



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Desempeño docente y desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa “Emancipación Americana” de Tinta – Cusco.

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**AUTOR:**

Br. Huillca Cosio Adrián

**ASESORA:**

Dra. Belén Uscamayta Guzmán

**SECCIÓN:**

Educación

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Gestión y calidad educativa

**PERÚ – 2018**

## **PÁGINA DEL JURADO**

---

Dra. Liliam del Rocio Gil Aquino  
Presidente

---

Dra. Rosa Elvira Marmanillo Manga  
Secretaria

---

Dra. Belén Uscamayta Guzmán  
Vocal

## DEDICATORIA

### **Dedico este trabajo:**

A mi hermano Víctor por su invaluable apoyo incondicional para la realización y culminación de mis estudios universitarios y de post grado.

En agradecimiento con mucho cariño a mi esposa María y mis hijos Julio César, Carlos Humberto y Rosa Lilia, por su comprensión y su constante apoyo para alcanzar este anhelo que se hizo realidad en mi carrera profesional.

A la memoria de mi querida madre Francisca Cosio Sánchez, que desde el cielo ilumina y guía mi camino.

Adrián

## **AGRADECIMIENTO**

Al Doctor César Acuña Peralta, Rector fundador de la Universidad “Cesar Vallejo” por darme la oportunidad de haber cumplido una de mis metas y anhelos como es de optar el grado de Magister en Educación con mención en Administración de la Educación con el trabajo de investigación titulado: “Desempeño docente y desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa “Emancipación Americana” de Tinta – Cusco.”.

Mi reconocimiento a la Dra. Belén Uscamayta Guzmán, por el aporte en el asesoramiento metodológico para la construcción e informe final de la tesis.

A toda la plana docente de esta prestigiosa Universidad por haber compartido sus experiencias para el buen desenvolvimiento de nuestra formación profesional.

Al personal Directivo, docentes y estudiantes del VII ciclo del año 2017, de la Institución Educativa “Emancipación Americana” de Tinta, de la provincia de Canchis, de la Región Cusco, quienes permitieron la recolección de información para el presente trabajo de investigación, sobre el desempeño docente y el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta. Y por haber coadyuvado significativamente con la información necesaria para la conclusión del presente trabajo de investigación, esperando que el mismo contribuirá en el mejoramiento de la calidad educativa que tanto anhelamos para nuestros estudiantes.

El autor

## **PRESENTACIÓN**

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO DE LA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO:

En cumplimiento de las normas establecidas por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad “César Vallejo” de Trujillo para obtener el Grado Académico de Magister en Gestión Pública, es grato dirigirme a ustedes con la finalidad de dar a conocer la tesis titulada “Desempeño docente y desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta – Canchis – Cusco 2018.” cuyo propósito fue Determinar en qué medida el desempeño docente se relaciona con el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta.

El presente trabajo está organizado en siete capítulos, siendo este de tipo descriptivo correlacional, en una muestra de 75 estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta , para el recojo de datos se aplicaron una encuesta y un instrumento denominado prueba de desempeño, las cuales fueron sometidas a la prueba de confiabilidad y validez, instrumentos que permitieron observar en qué medida el desempeño docente se relaciona con el desarrollo de capacidades matemáticas en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta.

Esta investigación constituye una contribución para atender las necesidades actuales de los docentes y estudiantes, de modo que estos últimos vinculen el logro de sus capacidades matemáticas con su vida cotidiana, que le favorecerán para su mejor desenvolvimiento en la resolución de problemas y puedan asumir los retos de la competitividad. Además sirve como fuente y apoyo para investigaciones posteriores en beneficio de toda la comunidad educativa.

El autor

## INDICE

	Página
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
Páginas del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
1.1 Realidad problemática	11
1.2 Trabajos previos	17
1.3 Teorías relacionadas al tema	26
1.4 Formulación del problema	49
1.5 Justificación del estudio	50
1.6 Hipótesis	55
1.7 Objetivos	56
<b>II. MÉTODO</b>	<b>57</b>
2.1 Diseño de investigación	57
2.2 Variables, Operacionalización	58
2.3 Población y Muestra	63
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	64
2.5 Método de análisis de datos	68
<b>III. RESULTADOS</b>	<b>70</b>
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	<b>91</b>
<b>V. CONCLUSIONES</b>	<b>97</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	<b>98</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>99</b>

- ✓ Instrumentos
- ✓ Validez de los instrumentos
- ✓ Matriz de consistencia
- ✓ Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio
- ✓ Otras evidencias

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar en qué medida el desempeño docente se relaciona con el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa “Emancipación Americana” del distrito de Tinta, Provincia de Canchis, Región Cusco. En el estudio se muestra la importancia que tiene el desempeño docente y el desarrollo de las capacidades matemáticas, a partir de diferentes constructos científicos.

La investigación, corresponde a un diseño no experimental de corte transversal de tipo descriptivo correlacional, en una población de 278 estudiantes del VII ciclo de EBR y una muestra 75 de estudiantes, que han sido seleccionados de manera no probabilística e intencionada a criterio del investigador, para lo cual se diseñó, elaboró y aplicó una encuesta para recoger la percepción de los estudiantes sobre el desempeño de sus profesores y un instrumento denominado prueba de desempeño de capacidades y habilidades matemáticas con 30 ítems, las cuales fueron sometidas a prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach, dando una confiabilidad alta de 0,834 y 0,824 respectivamente.

Posterior a la aplicación de los instrumentos de recojo de datos, se organizó y procesó la información a través de programas de cálculo estadístico, determinando las medidas descriptivas e inferenciales correspondientes, se obtuvo que  $p = 0,00$  y como  $p < 0,05$ , entonces se acepta la hipótesis alterna y se concluye que las variables Desempeño Docente y Desarrollo de Capacidades Matemáticas están correlacionadas. El nivel de correlación es alto pues el coeficiente de asociación es igual a 0,742.

Palabras Clave: Desempeño docente y Desarrollo de capacidades matemáticas.

El autor.



## **ABSTRACT**

The present investigation had as objective to determine the extent to which the teacher performance is related to the development of math skills in students of the 7th cycle of the American Educational Institution "emancipation" of the district of ink, Province of Canchis, Cusco Region. The study shows the importance of teacher performance and development of the math skills, from different scientific constructs.

The research, corresponds to a non-experimental design of cross-sectional descriptive correlational study, with a population of 278 students of the 7th cycle of EBR and a sample of 75 students, who have been selected in a non-probabilistic and intentionally at the discretion of the investigator, for which it was designed, developed and implemented a survey to collect the perception of students about the performance of their teachers and an instrument called a performance test of skills and math skills with 30 items, which were subjected to the test of reliability of Cronbach's Alpha, giving a high reliability of 0.834 and 0.824 respectively.

Subsequent to the application of the instruments, data collection was organized and process the information through programs of statistical calculation, determined the descriptive and inferential corresponding measures, it was found that  $p = 0.00$  and  $p 0.05 <$ , then we accept the alternative hypothesis and we conclude that the variables Teacher performance and development of math skills are correlated. The level of correlation is high since the coefficient of association is equal to 0.742.

Key Words: teacher performance and development of math skills.

The author.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

El desempeño docente es un tema de mucha importancia debido a la estrecha relación que tiene con el logro de aprendizajes de los estudiantes, en particular en cuanto se refiere a las matemáticas y el logro de capacidades de los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana” de Tinta, tal como se evidencian en las correspondientes actas de consolidación anual y en los resultados de las evaluaciones censales (ECE, 2015 y 2016).

No cabe duda que el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática desde hace mucho tiempo siempre ha sido un problema en el campo educativo por sus resultados desalentadores. Y todo ello, ha generado una preocupación permanente en los docentes de matemática, estudiantes, padres de familia y la sociedad en general.

En el Perú, a pesar de que el desempeño docente es bueno, los estudiantes de educación secundaria no logran los propósitos de esta área teniendo resultados deficientes. Este hecho, se refleja en los resultados deficientes del área como estudiantes desaprobados; por el bajo desarrollo de las capacidades y habilidades matemáticas constituyendo un problema latente en los estudiantes peruanos, quienes al ser evaluados a través de las pruebas del Ministerio de Educación [MED] (2015 y 2016), a través de las pruebas ECE. En ocasiones diferentes ubicaron al Perú en los últimos lugares en matemática; tanto en secundaria como en primaria.

De igual manera, se puede observar en la región del Cusco y en la provincia de Canchis el desempeño de los profesores es bueno, son los estudiantes quienes tienen dificultades en el desarrollo y aprendizaje de las matemáticas. Y propiamente observamos el fenómeno en la institución educativa centro de la ejecución de la investigación es evidente la existencia de un buen porcentaje de estudiantes desaprobados en el área de Matemática durante el año escolar de 2016-2017 tal como se evidencia en las *actas consolidadas de evaluación*

de la Institución Educativa “Emancipación Americana” de Tinta (2016) Lo por otra parte, dentro de los estudiantes aprobados se observa que tienen calificaciones bajas, por tanto los estudiantes presentan las siguientes dificultades: Ven a la matemática demasiada abstracta y poco útil para ellos, desconocen las estrategias de la resolución de problemas y se les hace muy difícil inducir y deducir, por ser procesos mentales abstractos. De igual manera, tienen muchas dificultades para interpretar los gráficos.

Se puede afirmar que el logro de las capacidades matemáticas tiene mucho que ver con el desempeño de los docentes, quienes cumplen un rol preponderante digno de resaltar como guías y conductores de los estudiantes. Sin embargo, se puede observar y suponer que no todos los profesores asumen convenientemente sus responsabilidades; por lo que, se visualiza la precaria implementación sobre estrategias y métodos de enseñanza de los profesores y la carencia de ética y la falta de compromiso con su misión educadora.

Por lo tanto, es importante resaltar el rol del docente como uno de los agentes que permite la construcción del nuevo conocimiento y el desarrollo de las capacidades matemáticas, en un ambiente adecuado, donde los estudiantes se desenvuelven en confianza y expresan sus opiniones libremente, sin embargo este ambiente que es de suma importancia simplemente no existe, por varios factores que se presentan en la institución educativa como un clima organizacional que en muchas ocasiones se torna un tanto hostil, no existe labor tutorial adecuada, los docentes son indiferentes y no cumplen con su rol que le corresponde.

En efecto, el desempeño docente y el desarrollo de las capacidades matemáticas se han de ver, no sólo como una actividad cognoscitiva dentro de la Matemática y para la Matemática, sino también como una actividad que posibilite la reflexión, la comunicación de ideas, la conexión de conceptos que ayuden a desarrollar estas capacidades para que puedan resolver situaciones problemáticas sociales de la vida cotidiana.

Todo lo antes mencionado hace que nos acerquemos al planteamiento del problema a investigar ya que nos permitirá reflexionar sobre el problema que

viene sucediendo en la Institución educativa Emancipación Americana de Tinta. Ante esta situación resulta interesante reflexionar al determinar la relación existe entre el desempeño docente y el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes de la institución educativa Emancipación Americana de Tinta, donde se aplicó el instrumento “Prueba de capacidades y habilidades matemáticas”, como también la encuesta sobre el desempeño docente. pues como se sabe, existe una relación importante entre el desempeño docente y la forma como se lleva a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje de las tres capacidades matemáticas aplicando diferentes estrategias metodológicas para los diferentes ritmos de aprendizaje de nuestros estudiantes en nuestras aulas, en efecto, las dificultades detectadas requieren, una intervención didáctica adecuada en el marco de la enseñanza de la Matemática a través de sus capacidades, puesto que se observa en muchos casos que los estudiantes no razonan, no demuestran, no comunican ni resuelven situaciones problemáticas.

Precisamente desde hace mucho tiempo y en forma ascendente existe un interés por enseñar a pensar, como uno de los propósitos más importantes de la educación, sin embargo este deseo aún no se logra en la mayoría de los estudiantes por el mal empleo de las estrategias metodológicas por parte del docente. Por otro lado, muchos países se empeñaron por acumular experiencias y conocimientos, la intervención de muchas investigaciones referidas a la psicopedagogía permitieron que muchas inducciones a los maestros estén referidos al logro de capacidades y el desarrollo de metodologías que aseguren el avance de aprendizajes en los estudiantes, lo que satisface a la sociedad en general cuando se observa avances en la educación peruana a pesar de encontrarnos en lugares nada expectantes a comparación de otros países del mundo.

De acuerdo con el Ministerio de Educación (2007) en su fascículo Guía para el desarrollo de capacidades matemáticas, existen muchas teorías que sustentan el origen de las capacidades, éstas indican que para algunos las capacidades son hereditarias es decir genéticas, para otros autores en cambio son

productos de la interrelación con su medio ambiente, y para otros las capacidades son el resultado de la combinación de la interacción de lo que trae el sujeto al nacer, herencia genética y de la interacción de éste con su entorno. Por más que las capacidades matemáticas fueran innatas siempre requieren de la guía adecuada de un docente que muchas veces no cumple adecuadamente su labor orientadora. Porque las estrategias utilizadas no son adecuadas a la edad, a los intereses y no responden al contexto cultural. Según el *Ministerio de Educación de Perú* (ECE, 2015 y 2016) los resultados de la situación problemática educativa en relación a los logros de aprendizaje son previstos por la Unidad de Medición de Calidad de los aprendizajes (UMC) del MED, quienes a través de la Evaluación Censal de Estudiantes muestran los resultados en torno a los logros de aprendizaje a nivel nacional y regional.

**TABLA 1: 2do. Grado de secundaria. Matemática ECE 2015 y 2016 Nacional**

NIVELES DE LOGRO	2015	2016
SATISFACTORIO	9,5 %	11,5 %
EN PROCESO	12,7 %	16,9 %
EN INICIO	40,2%	39,3 %
PREVIO AL INICIO	37,6 %	32,3%

**Fuente:** MED - Evaluación Censal de Estudiantes 2015 y 2016

En la tabla anterior se puede observar que los estudiantes a nivel Nacional mejoraron en Matemática 2 puntos porcentuales del año 2015 al 2016.

Es menor el número de estudiantes en los niveles: previo al inicio y en inicio. Esta reducción significa que muchos estudiantes están próximos a lograr aprendizajes esperados para el VI ciclo.

Con respecto al producto y resultado de la prueba ECE en el área de matemática, nuestra región se encuentra en por debajo del promedio nacional estando en el 11° lugar lo que nos permite ver que en nuestra región hay una crisis educativa en áreas principales como es matemática y comunicación (MED, 2015 tal como se puede ver en el siguiente cuadro:

**TABLA 2: REGION CUSCO A NIVEL NACIONAL**

NIVELES DE LOGRO	REGION CUSCO	NACIONAL
SATISFACTORIO	10,0 %	11,5 %
EN PROCESO	14,0 %	16,9 %
EN INICIO	36,3 %	39,3 %
PREVIO AL INICIO	39,7 %	32,3%

Fuente: MED - Evaluación Censal de Estudiantes 2015 y 2016

A continuación la tabla nos visualiza los resultados a nivel de la Ugel Canchis.durante el año escolar 2016.

**TABLA 3: UGEL CANCHIS**

NIVELES DE LOGRO	REGION CUSCO	NACIONAL
SATISFACTORIO	9,2 %	11,5 %
EN PROCESO	13,5 %	16,9 %
EN INICIO	35,8 %	39,3 %
PREVIO AL INICIO	41,5%	32,3%


Fuente: Oficina de SIAGIE de la IE Emancipación Americana

Se observa que la situación es muy preocupante porque un buen porcentaje (41,5 %) de estudiantes está en el nivel previo al inicio, seguido por el 35 % que está en inicio, el 13,5 % se encuentra en proceso y apenas el 9,2 % alcanzó el nivel satisfactorio, estos hechos corroboran que el problema existe.

### **Resultados a nivel local**

A continuación observamos los resultados de la evaluación integral de educación secundaria en el área de matemática, en los cinco grados del nivel en la Institución Educativa Emancipación Americana, correspondiente al año escolar de 2016.

Cuadro N° 1

Evaluación Integral de Educación Secundaria EBR						
	N°- Nombre IE:	EMANCIPACION AMERICANA	Provincia:	CANCHIS		
	Cód Modular:	0499368	Distrito:	TINTA		
	Modalidad:	EBR	Centro Poblado:	Junttuma		
	Grado:	Todos	Año:	2016		
	Área:	Matemática				
	Detalle:	Análisis de resultados educativos 2016				
<b>Matemática</b>	<b>1ro</b>	<b>2do</b>	<b>3ro</b>	<b>4to</b>	<b>5to</b>	<b>Totales</b>
Estudiantes en Inicio	2	15	9	9	1	36
Estudiantes en Proceso	83	77	70	54	62	346
Estudiantes en Logro previsto	25	29	17	21	28	120
Estudiantes en Logro destacado	0	2	0	1	6	9
Estudiantes retirados	0	0	2	2	3	7
Estudiantes trasladados	2	1	5	1	1	10
Estudiantes exonerados	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL ESTUDIANTES</b>	<b>112</b>	<b>124</b>	<b>103</b>	<b>88</b>	<b>101</b>	<b>528</b>
	<b>1ro</b>	<b>2do</b>	<b>3ro</b>	<b>4to</b>	<b>5to</b>	<b>Totales</b>
Estudiantes en Inicio	1.8%	12.1%	8.7%	10.2%	1.0%	6.8%
Estudiantes en Proceso	74.1%	62.1%	68.0%	61.4%	61.4%	65.5%
Estudiantes en Logro previsto	22.3%	23.4%	16.5%	23.9%	27.7%	22.7%
Estudiantes en Logro destacado	0.0%	1.6%	0.0%	1.1%	5.9%	1.7%
Estudiantes retirados	0.0%	0.0%	1.9%	2.3%	3.0%	1.3%
Estudiantes trasladados	1.8%	0.8%	4.9%	1.1%	1.0%	1.9%
Estudiantes exonerados	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>TOTAL ESTUDIANTES</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Oficina de SIAGIE de la IE Emancipación Americana

De acuerdo con los resultados de la Oficina de SIAGIE (2016) de la Institución Educativa Emancipación Americana, podemos decir que, solo el 5,9% de los estudiantes de quinto grado de secundaria se ubica en el nivel logro destacado.

Esos resultados nos dejan un espacio de reflexión ya que podemos observar que un porcentaje mínimo de estudiantes logran desarrollar las habilidades y destrezas matemáticas, lo que significa que el manejo de las capacidades evaluadas solo lo realizan ese pequeño porcentaje de acuerdo a los propósitos del área, es necesario mencionar que no son estudiantes con niveles avanzados sino que son estudiantes que muestran un desempeño adecuado para el grado

Pero el problema radica cuando la enseñanza de la matemática se sigue desarrollando sin tomar en cuenta que debe ser orientada a ser significativa y que todo el aprendizaje en el área sea importante para desenvolverse en la vida diaria y/o como dijimos anteriormente se ha creado un tabú con respecto a las

matemáticas por lo que los estudiante le tienen miedo y no muestran predisposición para su aprendizaje.

## **1.2 Trabajos previos**

Deben existir muchas investigaciones referentes al Desempeño Docente y el Desarrollo de Capacidades Matemáticas, en un nivel descriptivo, pero ha sido una gran dificultad acceder a esta información, sin embargo, se hace mención de algunas que por supuesto tienen cierta relación con el presente trabajo de investigación:

### **Trabajos internacionales:**

Gonzales Salcedo, Alva Rosa (2006) aborda el tema: Potenciación de las habilidades del pensamiento matemático a través de la resolución de problemas. Tegucigalpa trabajo de post grado realizado en una población de 560 estudiantes; tipo de investigación: exploratoria cualitativa; las conclusiones a las que se arribaron fueron: La resolución de problemas llevada a cabo en forma permanente y con la debida planificación de las actividades a realizar por parte del docente, potencializan en este grupo de estudiantes las actitudes positivas frente a la resolución de problemas, el deseo de encontrar una solución, la búsqueda permanente de las heurísticas más idóneas, autoestima de sus capacidades en tener una actitud crítica frente a una situación problemática y la comunicación matemática tanto simbólica como verbal. El proceso de enseñanza a través de un enfoque de resolución de problemas de los alumnos en el período de investigación si desarrolló en ellos el mejor manejo de estrategias de solución de problemas, el utilizar diferentes estrategias que impliquen el uso de diferentes contenidos temáticos. Lo demostraron al final cuando se le plantearon problemas con un nivel mayor de dificultad, y ellos fueron capaces de generar estrategias de solución, en general una actitud diferente frente a la resolución de problemas. Un alumno al ser sometido a una enseñanza bajo el enfoque de resolución de problemas llega a disfrutar y a no sentir el tedio por el tiempo invertido en resolver problemas que se plantean, algo destacado por Shoenfeld, para lograr un cambio de la concepción que tienen sobre la matemática.



Comentario. Este trabajo de investigación tiene mucha importancia debido a que está referido a la labor que los docentes realizamos en el aula, en consecuencia tiene relación con una de las dimensiones de la variable 2 de nuestro trabajo de investigación, por lo tanto será tomado en cuenta en este propósito por que en sus conclusiones hemos encontrado que la enseñanza de la matemática bajo el enfoque de resolución de problemas es bastante interesante debido a que logra mantener ocupado, atento y motivado al estudiante, dejando a un lado el aburrimiento y hace que la matemática les guste, y esta debe ser la labor del profesor de matemática en las instituciones educativas, sacarles de la cabeza la idea de que la matemática es una asignatura muy complicada, abstracta y muy difícil de aprender.

Este trabajo de investigación nos hace ver que la enseñanza de la matemática a través del enfoque de resolución de problemas logró que los estudiantes le pongan más interés a la situación problemática propiciando en ello la búsqueda de estrategias metodológicas heurísticas o por descubrimiento las mismas que como se indica dieron buenos resultados al final del proceso pedagógico.

Par Del Mar (2011) hace referencia a temas como el de las actitudes y competencias matemáticas de los estudiantes, el uso de la TIC en las aulas y también al tema de la educación basada en competencias; precisamente nuestros estudiantes deben tener actitudes adecuadas, como también deben desarrollar sus competencias para que puedan lograr sus aprendizajes en matemática, este último aspecto reviste de gran importancia para el presente trabajo de investigación debido a que guarda estrecha relación con las competencias; puesto que la competencia es un saber actuar adecuadamente en un determinado contexto haciendo uso de capacidades y habilidades matemáticas; en consecuencia este trabajo también tiene su aporte en la realización de la presente investigación, razón por la cual se ha elegido como un antecedente del nivel internacional.

## Trabajos nacionales

**Palomino (2012)**, Este trabajo de investigación estuvo dirigido al tema de desempeño docente y el grado de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Académica de Estudios Generales de la Universidad de San Martín de Porres, de la capital Lima, es de tipo descriptivo correlacional y de corte transversal. El estudio se realizó en una población estudiantil de aproximadamente 3 000 estudiantes, de los cuales se extrajo una muestra probabilística de 345 estudiantes. Con este trabajo se llegó a la conclusión que existe relación entre las variables de estudio, lo que significa que a mayor desempeño docente los estudiantes mostrarán también mejores resultados en sus aprendizajes esperados, lo cual quedará evidenciado en las calificaciones del estudiante el mismo que implicará un claro dominio de las disciplinas que imparte; en efecto se determinó que la correlación entre las “Estrategias didácticas” y el “Aprendizaje de los estudiantes” es positiva y moderada encontrándose que  $r_s = 507$  y  $p = 0,008$ .

**Comentario:** Este trabajo de investigación es muy interesante precisamente no sólo porque se ocupa del estudio de una de las variables de nuestro trabajo de investigación referido al desempeño docente, sino porque con dicho estudio de investigación se ha demostrado que existe una estrecha relación entre la responsabilidad en el cumplimiento de sus obligaciones que tiene el profesor y el aprendizaje de sus educandos ; en consecuencia se corrobora que el grado de aprendizaje está en relación directa con la labor responsable del docente en lo concerniente a su buen desempeño en el aula frente a sus educandos lo cual repercutirá de manera muy directa en el desarrollo de capacidades matemáticas y finalmente el gran beneficiado será el propio estudiante quien logrará una educación de calidad, es por estas consideraciones que se ha tomado en cuenta este trabajo de investigación por que le da un soporte al presente trabajo de investigación, por cuanto es muy difícil encontrar antecedentes de trabajos similares, a nivel nacional.

**Piña Sangama Rafael (2010)** En su tesis titulada, “El desempeño docente y su relación con las habilidades del estudiante y el rendimiento académico en la Universidad Particular de Iquitos” Trabajo presentado para optar el grado académico de Doctor en Educación; Población 96 docentes y 817 estudiantes; se llegó a la conclusión que existe evidencia empírica que demuestra que el desempeño docente y las habilidades del estudiante están relacionadas significativamente en la Universidad Particular de Iquitos, año 2010.

**Comentario :** Este trabajo de investigación es de nivel nacional y está referido al desempeño docente, variable común del presente trabajo de investigación que en el fondo también tiene bastante similitud en cuanto se refiere a la primera y segunda variable de estudio , en ambos estudios de investigación puesto que hablar de desarrollo de capacidades matemáticas es casi lo mismo que referirse a las habilidades del estudiante y el rendimiento académico, razón por la cual se ha tomado en cuenta como un antecedente de estudio muy valioso del presente trabajo de investigación; y desde luego le dará un soporte bastante significativo al mismo.

Además el trabajo realizado por Piña Sangama Rafael no hace sino corroborar una vez más la estrecha y directa relación que existe entre el buen desempeño de los profesores y el rendimiento académico de los estudiantes, no sólo del nivel superior sino también de los otros niveles como el inicial, primario y secundario, por que un docente capacitado, actualizado tendrá un buen desenvolvimiento en su labor educativa en beneficio de los estudiantes.

**Argandoña Cloud, Martha Josefa; Mendoza Álvarez Nadia y Rojas Cachay, Nimia Edith (2010)** , abordaron el tema : Nivel de desarrollo de las capacidades del área de matemática en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las Instituciones Educativas del área Urbana y Rural de la provincia de Huánuco, llegando a las siguientes conclusiones: Dado el objetivo general de investigación, el nivel alcanzado en el desarrollo de las capacidades del área de matemática en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de las Instituciones Educativas en Huánuco de las áreas Urbano y Rural es bajo.

Asimismo el nivel de desarrollo en Razonamiento y Demostración en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las Instituciones Educativas del área Urbana y Rural fue de 18,06% y 53,03% un nivel muy bajo, 41,32% y 28,79% un nivel bajo, 33,68% y 16,67% un nivel satisfactorio, 6,94% y 1,52% un nivel bueno; El nivel de desarrollo en Resolución de Problemas en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las Instituciones Educativas del área Urbana y Rural fue de 9,38% y 31,82% en un nivel muy bajo, 64,58% y 48,48% un nivel bajo, 26,04% y 19,70% en un nivel satisfactorio y 0% en un nivel bueno tanto en el área urbano como rural.

**Comentario:** Este trabajo de investigación se ha tomado como antecedente debido a que una de sus variables de estudio coincide con una variable de estudio del presente trabajo de investigación, como era de esperar también hay ciertas similitudes en cuanto a sus dimensiones y sus resultados, coincidencias que se dan no sólo en un par de instituciones educativas si no que este problema se da a nivel local, regional, nacional y también a nivel internacional tal como se evidencian en trabajos de investigación, que se han realizado sobre el problema del aprendizaje de la matemática, por todo esto se ha tomado como antecedente de estudio para el presente trabajo de investigación, para buscarle un soporte al mismo.

En consecuencia esta investigación tiene un aporte importante para el presente trabajo, puesto que aborda una de las variables de estudio como es el nivel de desarrollo de las capacidades del área de matemática cuyas conclusiones dan soporte al planteamiento que se realiza en esta investigación.

Para **Cruz (2010)**. En su trabajo de investigación tiene bastante relevancia para el presente trabajo de investigación concerniente al desempeño docente y desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de educación secundaria puesto que constituye un aporte de suma importancia para el presente trabajo debido a que en su estudio tiene la variable referida al desarrollo de capacidades matemáticas y sus dimensiones muy concordantes, además sostiene que un sistema gestos del conocimiento es muy necesario para el logro del desarrollo de capacidades matemáticas como son: razonamiento y demostración, comunicación matemática y resolución de

problemas en los estudiantes. Por lo que satisface todas las expectativas y por todo ello es que se consideró como un antecedente a nivel nacional

### **Antecedentes a nivel Regional.**

Es de lamentar el hecho de que no se hayan encontrado antecedentes a nivel de la Región Cusco, que tengan similitud con el presente trabajo de investigación, sin embargo en el ámbito macro regional del sur del país como Arequipa y Puno, sí se encontraron algunos trabajos que han tomado una de las variables de estudio de la presente tesis, entre estos tenemos los que se indican a continuación:

Para **Cheneaux Gomez Gilberto Raúl (2010)** en la tesis titulada: El Método Heurístico en la enseñanza de la matemática en los estudiantes de las escuelas profesionales de gestión y marketing de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, se llegó a la conclusión que. la mayoría de estudiantes no es consciente de la importancia del aprendizaje de la matemática mediante el método Heurístico; De los resultados estadísticos se muestra que más del 80 % de los estudiantes investigados tiene problemas en el aprendizaje de matemática. Sin embargo el método heurístico es uno de los mejores métodos para la enseñanza de la matemática.

**Comentario:** las conclusiones a las que se arribaron con este trabajo de investigación no hacen sino corroborar lo que se observa en los estudiantes de las instituciones educativas de educación básica regular en lo que se refiere al aprendizaje de la Matemática a través del Método Heurístico, con el cual el alumno es quien descubre sus propios conocimientos con la orientación de sus profesores; pero es de lamentar que la gran mayoría de estudiantes 8 de cada 10 tienen dificultades en aprender matemática, afirmación que se ha dado en el presente trabajo de investigación al momento de formular la situación problemática. Razón por la cual se ha elegido a este como un antecedente de estudio, para el presente trabajo de investigación.

Para **Mayhua Choque Mercedes Gaby (2002)**, en su tesis Factores del proceso de estudio que influyen en el rendimiento de matemática, Universidad

Nacional de San Agustín de Arequipa, se llegaron a las siguientes conclusiones: En los estudiantes de centros educativos ubicados en la zona urbana se ha encontrado una mejor predisposición hacia la asignatura de matemática, así como una práctica de adecuados hábitos, habilidades, método, ambiente y evaluaciones; En la zona marginal de la muestra, los estudiantes varones presentan actitudes negativas hacia el trabajo intelectual, mientras que las mujeres muestran mejores hábitos de estudio así como óptimas circunstancias medio ambientales de carácter físico y social tanto en la familia y escuela.

**Comentario:** Este trabajo referido a los factores que influyen en el rendimiento de la matemática, nos hace ver que existen diferentes factores que favorecen en algunos casos y son adversos en otros para que el aprendizaje de la matemática sea lo esperado; en forma similar ocurre para que el desarrollo de capacidades matemáticas sea señalado como un logro destacado, intervienen también muchos factores de los cuales en el presente estudio se está indicando al desempeño de los profesores de matemática en cada una de las instituciones educativas, además de este factor es cierto que existen otros como el medio donde estudian los alumnos y esto es muy importante puesto que la comodidad que se le brinda a un estudiante posibilitará que se sienta a gusto y esto redundará en el logro de sus aprendizajes, y si a todo esto se le añade otros factores como la práctica de hábitos, habilidades matemáticas y una correcta evaluación estaremos alcanzando una educación de calidad; es por estas razones que se ha tomado en cuenta como antecedente del presente trabajo de investigación, a fin de que le dé sustento pedagógico.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1. Desempeño docente**

Según el Ministerio de Educación[MED] (2008) en la propuesta de la nueva carrera pública magisterial el docente es considerado como actor principal y fundamental en el proceso educativo, tendiente al cambio en la educación

peruana y brindar una educación de calidad a los niños(as), adolescentes y jóvenes que se encuentran en los diferentes niveles de la educación básica regular, por supuesto sin dejar de lado a los demás sujetos de la educación como son en primer lugar al educando que es el centro de todas las atenciones en el proceso enseñanza –aprendizaje, a la asociación de madres y padres de familia; en este sentido el profesor asume un nuevo rol que es el de mediador o facilitador del conocimiento y no un transmisor de conocimientos, y para cumplir con este cometido el profesional de la educación debe tener el perfil necesario como mostrar una actitud crítica, creativa y favorable al cambio, estar actualizado con los constantes cambios que se dan en el ámbito educativo, además de una amplia cultura general y estar bien preparado para orientar, motivar y formar integralmente a los estudiantes.

De igual manera el MED (2014) a través del fascículo Marco del buen desempeño docente indica que:

El marco de buen desempeño docente contiene los dominios, competencias y desempeños que cada docente varón o mujer del Perú está en la obligación de tener amplio dominio sobre estos temas de modo tal que se pueda caracterizar una buena docencia que esté a la altura de las exigencias y las demandas educativas y hacer que los estudiantes logren sus aprendizajes significativos y de calidad. Es pues un instrumento muy valioso e importante en el marco de una política integral para el desarrollo del profesorado.

Mientras la competencia es un patrón general de comportamiento Montenegro (2003) manifiesta que:

Al referirse al desempeño docente lo entiende como el cumplimiento de la funciones que le competen dentro del aula, esta se refiere a las acciones que el maestro realiza al, desarrollar actividades dirigidas al aprendizaje del estudiante, a direccionar acciones que desarrollen competencias socio-culturales y propiciar en el aula un buen clima o ambiente y sobre todo acciones reflexivas por parte del docente para la toma de decisiones por la mejora del aprendizaje del estudiante.

De acuerdo con Sánchez (2011)

El desempeño docente significa las acciones pedagógicas que a diario debe realizar el maestro, como son la elaboración de sus documentos técnico-pedagógicos tales como las sesiones de aprendizaje, preparación de clases, con el propósito de que su labor en la escuela sea la más adecuada y los resultados sean óptimos, así de esa manera se brinde una educación de calidad al estudiante que es el centro de atenciones en el proceso educativo, teniendo en cuenta que la escuela es la institución educativa donde interactúan los sujetos de la educación.

#### **1.3.1.1. Evaluación del desempeño docente.**

##### **1.3.1.1.1. Objetivo de la evaluación del desempeño docente.**

El MED (2013) a través del Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial dispone:

Artículo 44

**La evaluación de desempeño docente tiene por objetivo:**

- a. Comprobar el grado de desarrollo de las competencias y desempeños profesionales del profesor establecidos en los dominios del Marco de Buen Desempeño Docente.**
- b. Identificar las necesidades de formación en servicio del profesor para brindarle el apoyo correspondiente para la mejora de su práctica docente.**
- c. Identificar a los profesores cuyo desempeño destacado les da la posibilidad de acceder a los incentivos a que se refiere el artículo 60 de la Ley. (p.104)**

#### **1.3.1.2. Funciones de la evaluación del desempeño docente.**

De acuerdo con Valdez H (2004) la evaluación docente tiene:

**La función de diagnóstico**, que permitirá a los directivos de la institución educativa recoger información sobre la situación de los docentes, para luego tomar las decisiones pertinentes.



**La función instructiva**, después del diagnóstico realizado ya sea por el Director, Sub-Director o Coordinador de Área de la Institución Educativa verán la necesidad de brindar apoyo al docente, mediante capacitaciones, talleres de inter-aprendizajes, entre otros eventos, que permitan fortalecer las capacidades profesionales del profesor..

#### **Función educativa.**

Referida a la formación en carrera de los docentes, mediante los programas permanentes de formación capacitación profesional.

#### **La función desarrolladora**

Posibilita el desarrollo en la dimensión personal, social y profesional del docente.

Para que el profesor tenga un excelente desempeño laboral.

#### **1.3.1.4. Importancia del desempeño docente.**

El desempeño docente tiene mucha importancia dentro de la educación, particularmente en cuanto se refiere al desarrollo de capacidades matemáticas que se deben observar en los estudiantes, puesto que de ello depende el mayor o menor logro de sus aprendizajes esperados; en consecuencia se debe dar mayor énfasis en que este desempeño sea lo más adecuado y pertinente posible para que el gran beneficiado sea el educando, y consecuentemente llegue la satisfacción y la alegría a los padres de familia, al mismo docente, en general a toda la comunidad educativa.

#### **1.3.1.5. Dimensiones de Desempeño docente**

##### **Dimensión 1:**

##### **Preparación para el aprendizaje de los estudiantes.**

Según el planteamiento del MED (2014), la preparación para el aprendizaje:

En la labor docente, preparar aprendizaje significa plantear actividades para la acción pedagógica en el aula a través de una programación curricular y unidades didácticas cuyos contenidos y estrategias metodológicas están plasmadas en las sesiones de aprendizaje llevadas a la acción pedagógica en el aula con propósitos claros y concisos y con un enfoque inclusivo e intercultural. Consigna también el desarrollo del estudiante en aspectos sociales, culturales, materiales e inmateriales sin dejar de lado el aspecto cognoscitivo que por cierto deben ir acompañados con orientaciones para el desarrollo de contenidos para lo cual el docente debe tomar en cuenta todas las estrategias evaluativas y que estas no se conviertan en sucesos más sean evaluaciones de aprendizaje y de proceso tomando en cuenta las necesidades de los estudiantes durante todo el año escolar y no solo sea muestra de una unidad.

De acuerdo con el MED (2014) manifiesta que el docente debe realizar el trabajo pedagógico consistente en la elaboración de sus documentos técnico-pedagógicos como la programación curricular anual, como punto fundamental y de partida, las unidades didácticas y las sesiones de aprendizaje. Para lo cual el profesional en educación debe conocer a sus alumnos en lo que se refiere al medio en que habita, sus conocimientos previos que son muy importantes; el docente también debe reflexionar sobre los dominios que tiene sobre la disciplina que enseñará a sus estudiantes, la metodología que va a emplear, como los materiales educativos que necesitará para su labor pedagógica y por último los criterios e indicadores de la evaluación. En consecuencia esta dimensión está referida a las actividades que el docente está en la obligación de realizarlas, puesto que son labores inherentes a su quehacer diario tendiente a lograr sus propósitos.

## **Dimensión 2:**

### **Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes**

Desde la perspectiva del MED (2014) esta dimensión está referida:

A la labor del docente dentro del aula con los estudiantes, de modo que comprende las acciones que el maestro realizara dentro del aula tomando en consideración el enfoque por competencias de inclusión, diversidad cultural y de género, porque ningún niño, niña o adolescente debe ser excluido, más por el contrario todos deben tener las mismas oportunidades de recibir el servicio educativo que el estado le ofrece. Refiere entonces que el maestro debe ser un mediador pedagógico en el desarrollo de un ambiente adecuado y favorable, motivador para lograr los propósitos de la educación a fin de mantenerlos atentos y que no pierdan el interés por la situación significativa que se está abordando, desarrollando creativamente estrategias metodológicas y adecuados instrumentos de evaluación, de la misma forma el maestro debe buscar los mejores y adecuados recursos didácticos pertinentes y relevantes.

### **Dimensión 3:**

#### **Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad.**

Según el MED (2014) manifiesta que:

El profesor debe participar activamente en la gestión de la escuela con criterios democráticos, colaborando en la elaboración del Proyecto Educativo Institucional, para viabilizar aprendizajes de calidad; estableciendo dentro de la comunidad relaciones de respeto mutuo entre todos sus integrantes, rescatando sus saberes y recursos materiales e inmateriales en los quehaceres educativos y finalmente dando a conocer a los estudiantes cuáles son sus resultados de aprendizaje e involucrando a la familia para lograr los propósitos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

### **Dimensión 4:**

#### **Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente**

El MED (2014) establece que:

En concordancia con el MED (2014) se considera que el docente reflexiona sobre su práctica y experiencia profesional desarrollando actividades de aprendizajes permanentes en forma individual y en equipo que le permitan consolidar su identidad profesional, ejerciendo su profesión con respeto a los derechos fundamentales de las personas, practicando valores como la honestidad, justicia y compromiso social.

El interactuar con sus colegas buscando el inter aprendizaje como estrategias de monitoreo y acompañamiento que hasta el momento se ha convertido en espacios con ideas satanizadas de persecución al maestro pero que no es más que el interactuar para aprender de los demás a través de diálogos, conversatorios y Reflexion de la practica pedagógica.

### **1.3.2. Desarrollo de capacidades matemáticas**

Para el presente estudio el desarrollo de capacidades matemáticas, es el mayor o menor grado de asimilación en el proceso mental adquirido por los estudiantes cuando relacionan sus conocimientos previos con los nuevos por adquirir, (Rosario Pelayo. 2005). Citado por el Ministerio de Educación. (2007)

En los últimos años, se ha extendido y popularizado el término “desarrollo de capacidades”, abriéndose camino con asombrosa facilidad en programaciones, currículos y evaluaciones. A pesar de ello el concepto de capacidades, sigue siendo objeto de muy difícil operativización.

Siendo las interrogantes constantes ¿para qué?, ¿cómo? y ¿por qué? Para el logro y desarrollo de las capacidades en el pensamiento matemático a continuación presentamos las respuestas para este propósito:

## ¿Para qué aprendemos matemática?

- Para entender el mundo en el que nos desenvolvemos.
- Para comunicarnos con los demás.
- Para plantear y resolver problemas.
- Para desarrollar capacidades superiores.

### 1.3.2.1. Dimensiones de la variable 2

#### **Dimensión 1: Razonamiento y demostración.**

Desde la óptica de Gutiérrez (2009), el razonamiento es una actividad mental, es un pensamiento dirigido que conduce a una demostración, siendo ésta una cadena finita de inferencias lógicas mediante el cual se establece la verdad de una proposición. Ahora bien: considerando que en las sesiones de aprendizaje del área de matemática sean una constante la demostración, es menester mencionar que existen dos tipos de demostraciones:

1.-. Demostración Formal.- Basada en un conjunto de apreciaciones llamadas hipótesis y que a través de relaciones y nexos lógicos se pueda llegar a una conclusión. Este tipo de demostración solo es posible realizarlo en la escuela escolarizada.

2.- Demostración no formal.- Son situaciones donde se exige la intuición aplicando el razonamiento para luego buscar una generalización en casos diferentes.

De la misma forma, lo fundamental de una demostración está en la lógica de las relaciones, por lo tanto lo que se busca de una demostración es estimular la capacidad de obtener y establecer relaciones.

#### **Dimensión 2: Comunicación matemática**

Es notable la importancia que ha cobrado el aprender a comunicarnos matemáticamente, así lo demuestran las orientaciones curriculares de muchos países incluido el Perú.

“El lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos... y por su capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto” (MEC 2006, citado por Marcos 2008)

El proyecto OCDE/PISA también destaca la importancia de la comunicación matemática, es así que de las 8 capacidades elegidas, 4 hacen referencia a comunicación matemática (argumentar; comunicar; representar; utilizar lenguaje simbólico, formal y técnico).

En concordancia con el Ministerio de Educación del Perú (DDCN-EBR.2008) el estudiante al finalizar la EBR debe ser comunicativo; esto quiere decir que será capaz de expresar libremente y en distintas lenguas y contextos sus pensamientos y sentimientos, comprendiendo mensajes e ideas diversas, es una persona que dialoga y tiene la capacidad de escuchar a los demás interpretando diversas lenguas y símbolos (MED 2008: 33) .

Así mismo el Modelo de Van Hiele sugiere que cada nivel lleve asociado un tipo de lenguaje para comunicarse y un significado específico del vocabulario matemático e ir ganando precisión y perfeccionando en el lenguaje geométrico.

Según el Informe COCKROFT (1985) Uno de los resultados de la buena enseñanza de las matemáticas viene a ser la capacidad que tienen los estudiantes en expresar lo que piensa con claridad, hecho que es posible lograr cuando se ha tenido las condiciones de hablar sobre la materia, de exponer y debatir todo lo que se obtuvo como resultados y que se pueda comprobar la hipótesis. Este mismo informe señala que “Hay que dedicar más tiempo a hablar... Las ideas y hallazgos se transmiten mediante el lenguaje y se asimilan gracias a la discusión, pues es ésta, si se mantienen después de desarrollada la actividad, la que termina por centrar las ideas” (Ibíd.).

Una de las formas de comunicación matemática son las representaciones, cuya importancia cita Hernández (1997) a partir de dos puntos: la primera tiene que ver con las propias Matemáticas pues que las representaciones son algo inherente a ellas, y la otra es de tipo psicológico, ya que las representaciones mejoran notablemente la comprensión en los estudiantes.

En la actualidad se está infrautilizando las posibilidades que brindan las matemáticas para el desarrollo y sensibilidad por la comunicación oral, escrita y gráfica; desconociendo que su desarrollo es importante porque “según van los estudiantes desarrollando una comunicación más clara y coherente (haciendo uso de explicaciones verbales, notaciones y representaciones matemáticas apropiadas), se van transformando en buenos pensadores matemáticos” (NCTM, 2003, óp.cit 354).

De modo que comunicación matemática es expresar ideas, conceptos, pensamientos, etc. Mediante símbolos matemáticos y en forma recíproca significa “traducir” al lenguaje corriente aquellas expresiones que están dadas con símbolos matemáticos.

**Conclusión.** De lo anterior se concluye que la comunicación matemática, es la capacidad para formular, interpretar y comunicar información referente al área de matemática, ya sea en forma oral, escrita o gráfica, usando símbolos y vocabulario propios de éste área.

### **Dimensión 3: Resolución de problemas**

En este apartado se dará a conocer el concepto de Resolución de problemas desde varios puntos de vista, y además se pretende argumentar del porque la resolución de problemas es la actividad fundamental de la matemática.

Bloom y Broker (citado por Castro, 1991) propusieron que la enseñanza debe centrarse en enseñar estrategias para resolver problemas en vez de centrarse en estudiantes que dieran las respuestas finales correctas.

Ideas como estas, de investigadores en Educación Matemática, enfatizan que se puede enseñar a resolver problemas, y que la resolución de problemas se puede ver como un proceso que implica procesos matemáticos del tipo cognitivo.

Polya (1984), afirma que el resolver problemas es una cuestión de habilidad práctica, es posible ser soporte cuando se tiene que resolver problemas a los estudiantes de manera efectiva y a través de interrogantes y sugerencias de tal

forma que sin la necesidad de darles algunas posibles respuestas el estudiante pueda resolver con mucha facilidad y con mucho gusto de hacerlo utilizando herramientas que generen en ellos curiosidad por hacerlo.

#### **1.3.2.2. Habilidades matemáticas y sus características**

Las habilidades matemáticas se pueden lograr si solo el individuo tiene la capacidad de plantearse problemas y pueda resolverlas utilizando todos los recursos conceptuales que tenga a su alcance y haciendo uso de procedimientos netamente matemáticos o que se acerquen al razonamiento propio de la matemática.

##### **A. Habilidades matemáticas atendiendo al objeto de la actividad matemática.**

En la secuencia de enseñanza de matemática las acciones del estudiante comprende como condición primordial la confección de teoremas y conceptos y sus procedimientos y resolviendo ejercicios, que componen el objeto del sistema de conocimientos y habilidades del contenido de la asignatura.

Tomando en cuenta el objeto matemático y considerado, de carácter complejo, se han considerado los siguientes componentes de la actividad matemática;

- Conceptos matemáticos y sus propiedades.
- Procedimientos de carácter algorítmico,
- Procedimientos de carácter heurístico;
- Situaciones-problemas de tipo intra y extra matemáticas.

En cualquier actividad matemática es posible caracterizar y renombrar las habilidades matemáticas que a continuación mencionamos:



1. Habilidades matemáticas referidas a la elaboración y utilización de conceptos y propiedades.
2. Habilidades matemáticas referidas a la elaboración y utilización de procedimientos algorítmicos.
3. Habilidades matemáticas referidas a la utilización de procedimientos heurísticos.
4. Habilidades matemáticas referidas al análisis y solución de situaciones problemáticas de carácter intra y extra matemáticos.

#### **.B. Habilidades matemáticas atendiendo a los niveles de sistematicidad de la actividad matemática.**

Con respecto a su estructura y su caracterización de la actividad matemática (actividad- acción- Operación; modo de actuar-método-procedimiento) poniéndole atención a la sistematicidad en sus tres niveles (general, particular y singular) tomando en cuenta la función de la resolución de problemas en la orientación y ejecución de la actividad matemática.

Las habilidades matemáticas, en esos tres niveles de sistematicidad de la actividad matemática (general, particular y singular) las caracterizamos de la forma siguiente:

Niveles de sistematicidad	Habilidades matemáticas
General -----	Habilidad para resolver problemas matemáticos.
Particular -----	Habilidades matemáticas básicas.
Singular -----	Habilidades matemáticas elementales.

#### **C. Habilidad para resolver problemas matemáticos**

Esta referida a la habilidad de los estudiantes para poder soler problemas utilizando todos los medios y procedimientos matemáticos y el uso de estrategias para trabajar buscando todos los caminos y vías para su solución.

Desarrollar habilidades para solucionar problemas matemáticos no es posible a través de la imitación o repetición de actividades, es necesario considerar que el estudiante debe ser estimulado para el logro de esta habilidad de resolución de problemas.

#### **D. Habilidades matemáticas básicas**

Se refiere a la elaboración que realiza el estudiante de formas de solución o análisis de un problema matemático en la que se plantean objetivos para la preparación del estudiante para que pueda solucionar problemas en las que se

Algunas características de las habilidades matemáticas básicas son;

- Responden a un eslabón nivel de desarrollo parcial de la habilidad general.
- Indican el nivel de aplicación exigido a conceptos, relaciones, procedimientos que se sistematizan en el método de solución.
- Delimitan la acción a ejecutar (demostrar, calcular, construir, explicar, fundamentar, etc.)
- No tienen un carácter específico al ser aplicable en una diversidad de situaciones.

#### **E. Habilidades matemáticas elementales**

Se refiere a la elaboración de procedimientos que provienen directamente del modo como se operativiza el concepto, teoremas o procedimientos que al conectarse entre ellos establecen métodos de solución, constituyendo el piso de las habilidades matemáticas básicas, encontrándose en ellas los ejercicios de cálculo, logrando un alto nivel de sistematización en los estudiantes referidas a la construcción y utilización de los conceptos, propiedades, procedimientos, algoritmos o heurísticos que debe desarrollar el estudiante. Algunas características de las habilidades matemáticas elementales son:

- Tienen un carácter específico con relación al modo de actuar dado en la habilidad general.
- Se determina de la acción a realizar directamente con conceptos, teoremas y procedimientos.
- Indican condiciones (previas o no) necesarias para desarrollar la habilidad matemática básica.

### **La ayuda pedagógica del profesor.**

Los maestros juegan un papel importante en la formación de habilidades para la resolución de problemas por lo que su ayuda a los estudiantes tendrá mucho significado, mencionamos los tipos de ayuda recomendados.

- Caracterizar las condiciones previas de los alumnos para resolver problemas, la solidez de sus conocimientos y nivel de independencia en su actuación, como criterio para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Motivar a los alumnos para participar activamente en la interpretación análisis y solución de los problemas.
- Atender, de la forma diferenciada, a los alumnos en su aprendizaje.
- Proponer tareas docentes que faciliten la fijación de cada modo de actuar, atendiendo a la sistematización que propicia la resolución de problemas.
- Formular preguntas que constituyan medios heurísticos para la búsqueda y el razonamiento matemático.

### **1.4. Formulación del problema**

Es evidente que el problema existe en cuanto a nuestras variables de estudio desempeño docente y desarrollo de capacidades matemáticas tal como se ha argumentado, este problema es de preocupación para la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta ya que los resultados en el área principal de matemática fueron nada alentadores por lo que asumimos con responsabilidad esta preocupación y por lo que este trabajo de investigación nos demostrara cual es la relación que existe entre el desempeño docente y el desarrollo de capacidades matemáticas estando seguros que permitirá a su vez a partir de estos resultados tomar decisiones para la mejora institucional y los aprendizajes de los estudiantes .

Para tal efecto formulamos las siguientes interrogantes:

#### **1.4.1. Problema general**

¿En qué medida el desempeño docente se relaciona con el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta?

#### **1.4.1.1. Sub-problemas**

- ¿Cómo es el desempeño docente en la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta?
- ¿Cuál es el nivel de desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta?
- ¿En qué medida las dimensiones del desempeño docente se relacionan con las dimensiones del desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta?

### **1.5. Justificación del estudio**

Los aportes de Piaget (1981), fueron relevantes para este estudio, que en sus estudios sobre el desarrollo del pensamiento matemático manifiesta que el estudiante adquiere conocimientos matemáticos a partir de la manipulación de objetos concretos, efectivamente este es un aspecto muy importante a tomar en cuenta en la ejecución de la presente investigación.

El presente estudio tuvo un impacto muy significativo, porque nos permitió establecer una relación directa y significativa respecto al desempeño docente y el desarrollo de las capacidades matemáticas en los educandos de la institución educativa “Emancipación Americana” de Tinta, por cuanto se sabe que los maestros y estudiantes y PPFF son los principales protagonistas en el quehacer educativo en la Educación Básica Regular

Para el logro y desarrollo de capacidades matemáticas se debe aplicar estrategias metodológicas pertinentes que garanticen el aprendizaje integral del educando, que implique su participación activa en la construcción de sus propios conocimientos durante el proceso enseñanza - aprendizaje se debe tomar en cuenta que las matemáticas sea de fácil comprensión para el

estudiante y que la metodología activa sea utilizada en este proceso, con lo que se debe lograr el desarrollo de las capacidades matemáticas a través del uso de materiales didácticos adecuados, donde la construcción de los conocimientos se realice a través de la interacción con sus y con los objetos de su entorno y teniendo como protagonista principal el estudiante y donde el maestro cumple la función de guía y orientador de actividades creativas de los estudiantes trabajos grupales e individuales.

### **1.5.1. Justificación Legal**

Los siguientes documentos sustentan el presente trabajo.

- Constitución Política del Perú [CPP] (1993) expresa en el:  
“Artículo 13º: “La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana. El Estado reconoce y garantiza la libertad de enseñanza. Los padres de familia tienen el deber de educar a sus hijos y el derecho de escoger los centros de educación y de participar en el proceso educativo”  
De acuerdo a la CPP (1993) Consideramos que la educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana, por lo que nuestro proyecto está dirigido a fortalecer el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa “Emancipación Americana” de Tinta.

Este Derecho Universal en nuestro sistema educativo peruano mediante el Ministerio de Educación, se brinda todas las facilidades a los niños, adolescentes y jóvenes para que puedan estudiar en forma gratuita sin ningún tipo de discriminación.

De acuerdo con los lineamientos del MED(2012), mediante la Ley General de Educación N° 28044 (2012) toda sociedad tiene la responsabilidad de coadyuvar en la educación y el derecho a participar en su desarrollo. Nuestro propósito y responsabilidad como educadores y miembros de una sociedad es la de contribuir a la educación a través de nuestro proyecto, promoviendo en los padres de familia el derecho a participar en el

fortalecimiento de la relación desempeño docente y el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. “Emancipación Americana” de Tinta.

Frente al deterioro de la calidad educativa en nuestro país en el contexto mundial, debido al bajo rendimiento de nuestros estudiantes demostradas a través de las Pruebas PISA ocupando uno de los últimos lugares en Habilidades Lógico Matemáticas. el gobierno peruano mediante el Ministerio de Educación declara en emergencia la educación en nuestro país, convoca a la sociedad en su conjunto, para revertir la situación mejorando el desarrollo de las capacidades matemáticas; por tanto como educadores y como maestritas nuestro rol es el de realizar investigaciones que contribuyan a mejorar la actual situación educativa de nuestra población, enmarcada en la campaña de movilización de la comunidad educativa.

### **1.5.2. Justificación Teórica**

El psicólogo suizo Jean Piaget con sus estudios de Psicología genética influye en el campo de la pedagogía del siglo XX y nos habla de las etapas del desarrollo cognitivo del niño y el adolescente a través de su corriente pedagógica del constructivismo.

Según Piaget (1981;209) los estudiantes entre las edades de 12 ó 13 años de edad, tienen las habilidades para aprenden con facilidad los conceptos y relaciones matemáticas, para ello deben pasar por 3 niveles referidos al aprendizaje matemático:

- a) Nivel intuitivo – concreto
- b) Nivel representativo – gráfico
- c) Nivel conceptual – simbólico.

El húngaro **George Polya** por su parte enfatiza su teoría en el proceso del descubrimiento es decir en la manera como se derivan los resultados matemáticos. Para la resolución de problemas recomienda seguir los cuatro siguientes pasos:

1. Entender el problema.
2. Configuración de un plan.
3. Ejecutar el plan.
4. Mirar hacia atrás

**Howard Gardner** en sus estudios acerca de las inteligencias múltiples menciona uno de los tipos la inteligencia lógico matemática que es la que ponemos en funcionamiento para la resolución de problemas de lógica y matemática. Esta inteligencia corresponde al funcionamiento del hemisferio izquierdo y es la que nuestra cultura ha considerado siempre como la única inteligencia.

### **1.5.3. Justificación Práctica**

El desarrollo de las capacidades en los estudiantes solo se lograra con la participación de maestros probos y que demuestren buen desempeño y conocimiento en las materias a su cargo, demuestren práctica de valores y las actitudes para procurar una enseñanza que permita el aprendizaje efectivo de los estudiantes

En nuestra Institución Educativa, según los procesos de enseñanza y aprendizaje realizados, no se está logrando lo antes señalado por ejemplo, la seguridad al resolver situaciones problemáticas, de mostrar valores al comunicar los resultados, perseverancia al realizar los trabajos difíciles, iniciativa, etc. por lo que la preocupación actual es, que le brindemos una educación matemática que contribuya a la formación de ciudadanos integrales, críticos y con valores, que resuelva problemas de la vida diaria, aprenda a razonar matemáticamente, valorar y utilizar la matemática como medio de comunicación y adquirir confianza en el uso de sus potencialidades.

### **1.6. Hipótesis:**

La hipótesis es una proposición que anticipa una posible conclusión, es decir, anticipa posibles respuestas. (Sánchez y Reyes 1998; 45).

Para el, desarrollo de esta investigación se han planteado las siguientes hipótesis o supuestos de estudio:

### **1.6.1 Hipótesis General**

El desempeño docente se relaciona directa y significativamente con el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Emancipación Americana de Tinta.

### **1.6.2. Hipótesis Específicos**

**1.6.2.1.** El desempeño docente en la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta es regular.

**1.6.2.2.** El nivel de desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa. Emancipación Americana de Tinta es bajo.

**1.6.2.3.** Las dimensiones del desempeño docente se relacionan directa y significativamente con las dimensiones del desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa. Emancipación Americana de Tinta.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo General**

Determinar en qué medida el desempeño docente se relaciona con el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Emancipación Americana de Tinta.

### **1.7.2. Objetivos Específicos**

**1.7.2.1.** Determinar cómo es el desempeño docente en la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta.

**1.7.2.2.** Determinar cómo es el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta.

**1.7.2.3.** Determinar en qué medida las dimensiones del desempeño docente se relacionan con las dimensiones del desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Emancipación Americana de Tinta.



## II. MÉTODO

### 2.1 Tipo y diseño de estudio

#### 2.1.1. Tipo de investigación

De acuerdo a la estrategia de investigación, el presente estudio es de tipo **descriptivo correlacional**. Es descriptivo, porque el propósito es describir el comportamiento de cada una de las variables de estudio, observando como ocurren en los hechos. Y es correlacional, porque analiza la relación entre dos variables desempeño docente y desarrollo de capacidades matemáticas.

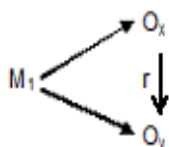
#### 2.1.2. Diseño de investigación

Por las características de la investigación el **diseño es no experimental** de corte transversal o transeccional correlacional.

Es no experimental, porque solo se hace una observación a los fenómenos así como se dan en su contexto natural y posteriormente se analiza, lo que significa que no se elabora ninguna situación (Hernández y otros; 1998, p. 188)

Es de corte transversal o transeccional correlacional, porque este diseño describe la existencia de las relaciones entre dos o más variables en un determinado momento. (Hernández y otros; 1998)

Tipología:



Dónde:

$M_1$  : Es la muestra

$O_x$  : Observaciones de la variable desempeño docente.

$O_y$  : Observaciones de la variable desarrollo de capacidades matemáticas

r : La relación entre las variables.

## **2.2 Variables**

### **2.2.1. Variable de estudio 1: Desempeño docente**

#### **Dimensiones**

Según propone el MED (2012) a través del “Marco de Buen Desempeño Docente tenemos las siguientes dimensiones:

- **Preparación para el aprendizaje de los estudiantes**
- **Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes**
- **Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad**
- **Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente.**

### **2.2.2. Variable de estudio 2: Desarrollo de capacidades matemáticas**

**Dimensiones** De acuerdo a lo que propuso el Ministerio de Educación las dimensiones de estudio son las siguientes:

- **Razonamiento y demostración**
- **Comunicación matemática**
- **Resolución de problemas**

## 2.2.1 Operacionalización de variables Variable de estudio 1: desempeño docente

### OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE Nº 01 DESEMPEÑO DOCENTE

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>DESEMPEÑO DOCENTE PRÁCTICA DOCENTE “...entendemos por desempeño como las actuaciones observables de la persona que pueden ser descritas y evaluadas y que expresan su competencia”.</p> <p>(Minedu,2013, p.29)</p>	<p>“ en el ámbito del buen desempeño docente está integrado por cuatro dimensiones subdivididas en indicadores que no son sino la concreción de cada dimensión” las dimensiones consideradas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación para el aprendizaje de los estudiantes</li> <li>- Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes</li> <li>- Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad</li> <li>- Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente</li> </ul> <p>Tomado de “Marco de buen desempeño docente” Editorial Navarrete.</p>	<p><b>DIMENSIÓN 1: PREPARACION PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES.</b> Comprende la planificación del trabajo pedagógico a través de la elaboración del programa curricular, las unidades didácticas y las sesiones de aprendizaje en el marco de un enfoque intercultural e inclusivo. Refiere el conocimiento de las principales características sociales, culturales – materiales e inmateriales – y cognitivas de sus estudiantes. El dominio de los contenidos pedagógicos y disciplinares, así como la selección de materiales educativos, estrategias de enseñanza y evaluación del aprendizaje.</p> <p>(Minedu,2013, p.25)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce y comprende las características de todos sus estudiantes y sus contextos, los contenidos disciplinares que enseña, los enfoques y procesos pedagógicos, con el propósito de promover capacidades de alto nivel y su formación integral.</li> <li>- Planifica la enseñanza en forma colegiada, garantizando la coherencia entre los aprendizajes que quiere lograr en sus estudiantes, el proceso pedagógico, el uso de los recursos disponibles y la evaluación, en una programación curricular en permanente revisión.</li> </ul>
		<p><b>DIMENSIÓN 2: ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES</b> Comprende la conducción del proceso de enseñanza por medio de un enfoque que valore la inclusión y la diversidad en todas sus expresiones. Refiere la mediación pedagógica del docente en el desarrollo de un clima favorable al aprendizaje, el manejo de los contenidos, la motivación permanente de sus estudiantes, el desarrollo de diversas estrategias metodológicas y de evaluación, así como la utilización de recursos didácticos pertinentes y relevantes. Incluye el uso de diversos criterios e instrumentos que facilitan la identificación del logro y los desafíos en el</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crea un clima propicio para el aprendizaje, la convivencia democrática y la convivencia de la diversidad en todas sus expresiones, con miras a formar ciudadanos críticos e interculturales.</li> <li>- Conduce el proceso de enseñanza con dominio de los contenidos disciplinares y el uso de estrategias y recursos pertinentes, para que todos los estudiantes aprendan de manera reflexiva y crítica lo que concierne a la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales.</li> <li>- Evalúa el aprendizaje de acuerdo con permanentemente los objetivos institucionales previstos, para tomar decisiones y retroalimentar a</li> </ul>

		<p>proceso del aprendizaje, además de los aspectos de la enseñanza que es preciso mejorar.</p> <p>(Minedu,2013, p.25)</p>	<p>sus estudiantes y a la comunidad educativa, teniendo en cuenta las diferencias individuales y los contextos culturales.</p>
		<p><b>DIMENSIÓN 3:PARTICIPACION EN LA GESTION DE LA ESCUELA ARTICULADA A LA COMUNIDAD</b></p> <p>Comprende la participación en la gestión de escuela o la red de escuelas desde una perspectiva democrática para configurar la comunidad de aprendizaje. Refiere la comunicación efectiva con los diversos actores de la comunidad educativa, la participación en la elaboración, ejecución y evaluación del Proyecto Educativo Institucional, así como la contribución al establecimiento de un clima institucional favorable. Incluye la valoración y respeto a la comunidad y sus características , y la corresponsabilidad de las familias en los resultados de aprendizaje</p>	<p>Participa activamente con actitud democrática, crítica y colaborativa, en la gestión de la escuela, contribuyendo a la construcción y mejora continua del Proyecto Educativo Institucional y así este pueda generar aprendizajes de calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones de respeto, colaboración y corresponsabilidad con las familias, la comunidad y otras instituciones del Estado y la sociedad civil; aprovecha sus saberes y recursos en los procesos educativos y da cuenta de los resultados.</li> </ul>
		<p><b>DIMENSION 4:DESARROLLO DE LA PROFESIONALIDAD Y LA IDENTIDAD DOCENTE</b></p> <p>Comprende el proceso y las practicas que caracterizan la formación y desarrollo de la comunidad profesional de docentes. Refiere la reflexión sistemática sobre la práctica pedagógica, la de sus colegas, el trabajo en grupos, la colaboración con sus pares y su participación en actividades de desarrollo profesional. Incluye la responsabilidad en los procesos y resultados del aprendizaje, y el manejo de información sobre el diseño e implementación de las políticas educativas en el ámbito nacional y regional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexiona sobre su práctica y experiencia institucional y desarrolla procesos de aprendizaje continuo de modo individual y colectivo, para construir y afirmar su identidad y responsabilidad profesional.</li> <li>- Ejerce su profesión desde una ética de respeto de los derechos fundamentales de las personas demostrando honestidad, justicia, responsabilidad y compromiso con su función social.</li> </ul>

## Variable de estudio2: desarrollo de capacidades matemáticas

### OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE N° 02: DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b> Es el mayor o menor grado de asimilación en el proceso mental adquirido por los estudiantes cuando ponen en relación sus conocimientos previos con los nuevos por adquirir. (Rosario Pelayo. 2005)	Según el ámbito del desarrollo de capacidades matemáticas está integrado por tres dimensiones. Estas dimensiones son: - Razonamiento y demostración. - Comunicación matemática. - Resolución de problemas.	<b>DIMENSIÓN 1: RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN.</b> Implica desarrollar ideas, explorar fenómenos, justificar resultados, formular y analizar conjeturas matemáticas, y expresar conclusiones e interrelaciones entre variables de los componentes del área y en diferentes contextos. (DCN.2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica algoritmos, regularidades y propiedades en los diferentes sistemas Numéricos.</li> <li>- Aplica algoritmos en la solución problemas que involucran el cálculo de la probabilidad de un suceso mediante diagramas de árbol.</li> <li>- Aplica las propiedades de los números que involucran patrones numéricos en series y sucesiones a partir de situaciones gráficas y numéricas.</li> <li>- Aplica conceptos y propiedades de áreas y perímetros en figuras geométricas.</li> <li>- Establece la validez o veracidad de argumentos y patrones matemáticos.</li> <li>- Aplica conceptos y propiedades de áreas y perímetros en figuras geométricas.</li> <li>- Resuelve problemas de posiciones relativas de dos o más circunferencias no concéntricas.</li> <li>- Evalúa a partir de la aplicación de algoritmos y propiedades la ocurrencia de eventos probabilísticos independientes.</li> </ul>
		<b>DIMENSIÓN 2: COMUNICACIÓN MATEMÁTICA</b> Implica organizar y consolidar el pensamiento matemático para interpretar, representar (diagramas, gráficos, y expresiones simbólicas) y expresar con coherencia y claridad las relaciones entre conceptos y variables matemáticas; comunicar argumentos y conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece, analiza y comunica relaciones y representaciones matemáticas en la solución de un problema a partir de una modelación matemática.- Construye e interpreta la construcción de sólidos geométricos que involucran el cálculo de volúmenes.</li> <li>- Lee, presenta e interpreta situaciones estadísticas a partir de histogramas de frecuencias absolutas u otras formas de representación en la organización de datos.</li> <li>- Interpreta y resuelve la modelación de fenómenos del contexto cotidiano a través de funciones y/o ecuaciones.</li> <li>- Interpreta la organización y representación de datos a través de gráficas estadísticas en torno a investigaciones sociales.</li> </ul>

		<p>adquiridos; reconocer conexiones entre conceptos matemáticos y aplicar la matemática a situaciones problemáticas reales.(DCN. 2009)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica la gráfica de funciones reales de variable real, determinando su respectivo dominio y rango en situaciones de contexto cotidiano.</li> <li>- Construye sólidos geométricos a partir de patrones geométricos planos que involucren el desarrollo de capacidades espaciales.</li> <li>- Organiza e interpreta información estadística utilizando los diferentes estadígrafos de tendencia central.</li> </ul>
		<p><b>DIMENSIÓN 3: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>  Implica que el estudiante manipule los objetos matemáticos, active su propia capacidad mental, ejercite su creatividad, reflexione y mejore su proceso de pensamiento al aplicar y adaptar diversas estrategias matemáticas en diferentes contextos. (DCN. 2009)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve problemas aplicando estrategias de conversión de sistema de medidas de longitud en figuras geométricas planas y sólidos geométricos.</li> <li>- Resuelve problemas que involucran conjuntos numéricos a través de la aplicación de las operaciones con fracciones en situaciones de contexto cotidiano.</li> <li>- Resuelve problemas geométricos que involucran el cálculo de áreas de regiones poligonales, así como, la relación entre el área y el perímetro.</li> <li>- Resuelve problemas de sucesiones numéricas que involucran patrones matemáticos en situaciones gráficas y/o numéricas.</li> <li>- Resuelve problemas a partir de la utilización de estrategias heurísticas, expresando situaciones cotidianas de lenguaje común en lenguaje matemático.</li> <li>- Resuelve problemas de contexto cotidiano que involucran el cálculo de áreas de regiones poligonales, así como, la relación entre el área y el perímetro.</li> <li>- Determina la probabilidad de la ocurrencia de eventos y/o sucesos independientes.</li> <li>- Resuelve problemas de geometría plana que involucran el cálculo de áreas de regiones circulares y su relación con la proporcionalidad directa.</li> <li>- Resuelve problemas de contexto cotidiano que impliquen la aplicación de estrategias heurísticas con expresiones numéricas.</li> <li>- Resuelve problemas que implican el cálculo de perímetros de regiones poligonales formadas por una circunferencia inscrita o circunscrita en un polígono.</li> <li>- Resuelve problemas donde se establece la validez o veracidad de argumentos que involucran expresiones numéricas.</li> <li>- Resuelve problemas determinando la probabilidad de la ocurrencia de un suceso o evento en la resolución de situaciones problemáticas de su contexto.</li> <li>- Resuelve problemas de contexto real utilizando las propiedades de los números.</li> <li>- Resuelve problemas interpretando el significado de los números racionales en la resolución de diversas situaciones problemáticas en diferentes contextos</li> </ul>

**TABLA 4: Escala de medición de las variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>Desempeño Docente</b>	<b>Desarrollo de Capacidades Matemáticas</b>
<b>TIPO</b>	Cualitativa Ordinal	Cualitativa Ordinal
<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	Ordinal: Posee categorías ordenadas, pero no permite cuantificar la distancia entre una categoría y otra.	Ordinal: Posee categorías ordenadas, pero no permite cuantificar la distancia entre una categoría y otra.
<b>CATEGORIAS</b>	Deficiente, Regular, Bueno, Muy Bueno	Previo al Inicio, En inicio, En Proceso, Satisfactorio

## 2.3 Población, muestra y muestreo

El investigador delimita el ámbito de su estudio definiendo una población. Se denomina población al conjunto de todos los elementos de un ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación. Por su parte, la muestra es un subconjunto de la población, cuyos elementos mantienen las características esenciales de los elementos de la población como la de ser objetiva y reflejo fiel de ella, de tal manera que los resultados obtenidos en la muestra pueden generalizarse a todos los elementos que conforman dicha población. (Carrasco 2009).

### 2.3.1. Población

Para Fráncica (1988), “la población es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como en el conjunto de todas las unidades de muestreo” (p.164).

La población para el presente trabajo, la conformaron los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa “Emancipación Americana” de Tinta, la misma que se detalla en la tabla que se observa a continuación y corresponde a los estudiantes varones y mujeres de tercer, cuarto, y quinto grado de educación secundaria.

**TABLA 5: Población**

GRADO DE ESTUDIOS	VARONES	MUJERES	TOTAL
TERCERO	57	59	116
CUARTO	37	50	87
QUINTO	37	38	75
TOTAL	131	147	278

Fuente: Elaboración propia en concordancia al SIAGIE 2017

### 2.3.2. Muestra

Según Sánchez y Reyes (1998), la selección de la muestra en esta investigación es No probabilístico, a través de un muestreo intencional; a criterio del investigador.

**TABLA 6: Muestra**

GRADO DE ESTUDIOS	VARONES	MUJERES	TOTAL
QUINTO	37	38	75

Fuente: Elaboración propia en concordancia al SIAGIE 2017

### 2.3.3. Muestreo

De acuerdo a Sánchez y Reyes (1998), la técnica para la selección de la muestra en esta investigación es no probabilístico, a través de un muestreo intencional. El grado escogido corresponde al quinto debido a que en esta edad se pueden observar problemas de desarrollo de capacidades matemáticas y es cuando el maestro debe ponerse en alerta para tratar dichos problemas.

## 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

**Técnicas.-** Entendemos como técnicas e instrumentos de recolección de datos, como un conjunto de acciones o procedimientos que conducen a la obtención de



información relevante sobre el aprendizaje de los estudiantes. (Díaz Barriga y Hernández Rojas; 1999)

**Instrumento.**- Se debe entender como el soporte físico que se emplea para recoger información, (Díaz Barriga y Hernández Rojas; 1999).

Se escogió este tipo de técnica de comprobación para poder medir objetivamente las capacidades matemáticas, en vista de que cada año el Ministerio de Educación aplica una prueba censal a los alumnos del 2do grado de primaria en las áreas de Comunicación y Matemática por lo que debíamos de observar las capacidades matemáticas en éstos educandos del VII ciclo la cual se pudo medir con la aplicación de una prueba de desempeño, que contenía 30 preguntas en las tres componentes y con las tres dimensiones que fueron objeto de estudio y aplicación del presente estudio.

La técnica utilizada en la realización del presente trabajo de investigación es la encuesta y el instrumento que se ha utilizado para la recolección de datos es la prueba de desempeño de habilidades matemáticas, el cuestionario y las actas consolidadas de evaluación de los estudiantes del VII ciclo de EBR de la I.E. “Emancipación Americana” de Tinta del año 2016 .

#### **2.4.1 Variable de estudio: Desempeño docente**

**Las observaciones en el aula son la fuente más común de evidencia utilizada en los países de la OCDE ....En este sentido para el desempeño docente se aplicó la siguiente técnica con su respectivo instrumento de recolección de datos:**

**Cuadro N°2: Técnica e instrumento**

Técnica	Instrumento	N° de ítems por dimensiones			
		D1	D2	D3	D4
<b>La observación</b>	<b>Encuesta</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 2.4.2 Variable de estudio: Desarrollo de capacidades matemáticas

**Cuadro N° 3: Técnica e instrumento para la variable de estudio 2**

TÉCNICA	INSTRUMENTO
Encuesta	Prueba de desempeño de Capacidades y habilidades matemáticas,

Fuente: Elaboración propia.

### Descripción:

El instrumento para recolectar datos sobre el desarrollo de capacidades matemáticas consta de 30 ítems, distribuidos en las 3 dimensiones.

## 2.4.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos

Para el estudio de la confiabilidad del instrumento se usó la técnica de Cronbach como indicador principal de esta, usada en cuestionarios en las que las respuestas no son necesariamente bipolares, sino que se dan en escalas Kaplan, R y Saccuzzo, D (2006).

El coeficiente  $\alpha$  fue propuesto en 1951 por Cronbach como un estadístico para estimar la confiabilidad de una prueba, o de cualquier compuesto obtenido a partir de la suma de varias mediciones. El coeficiente  $\alpha$  depende del número de elementos  $k$  de la escala, de la varianza de cada ítem del instrumento  $s_j^2$ , y de la varianza total  $s_x^2$ , siendo su fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum_j s_j^2}{s_x^2} \right)$$

Para interpretar el valor del coeficiente de confiabilidad usaremos el siguiente tabla.

**TABLA 7: Rangos para interpretación del coeficiente  
alpha de cronbach**

Rango	Magnitud
0.01 a 0.20	Muy baja
0.21 a 0.40	Baja
0.41 a 0.60	Moderada
0.61 a 0.80	Alta
0.81 a 1.00	Muy alta

**TABLA 8: Estadísticos de fiabilidad para la variable desempeño docente**

DIMENSIONES	ALPHA DE CRONBACH	N° DE ELEMENTOS
D1: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes	0,783	04
D2: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes	0,825	08
D3: Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad	0,829	04
D4: Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente	0,780	04
Desempeño docente	0,834	20

FUENTE: Elaboración propia

Observando la tabla que antecede podemos afirmar que los valores que se obtuvieron para el coeficiente Alfa de Cronbach tanto la variable Desempeño Docente, así como para sus dimensiones se ubica por encima de 0,7 lo que podemos indicar que para la variable y sus dimensiones la confiabilidad es alta.

**TABLA 9: Estadísticos de fiabilidad para la variable desarrollo de capacidades**

DIMENSIONES	ALPHA DE CRONBACH	N° DE ELEMENTOS
D1: Razonamiento y demostración	0,727	08
D2: Comunicación matemática	0,766	08
D3: Resolución de problemas	0,855	14
Desarrollo de Capacidades Matemáticas	0,824	30

FUENTE: Elaboración propia

Observando la tabla que nos antecede se puede afirmar que los valores que se obtuvieron para el coeficiente Alfa de Cronbach tanto la variable Desarrollo de Capacidades Matemáticas, así como para sus dimensiones se ubica por encima de 0,7 lo que nos indica que la confiabilidad es muy alta para esta variable y sus dimensiones, lo que significa que el instrumento que se utiliza es confiable. De 0.90 a 1.00 Muy alta correlación

### III.RESULTADOS

#### 3.1. Descripción.

Después de aplicar los instrumentos se obtuvieron resultados que nos permiten visualizar a través de las tablas y gráficos productos que pasamos a describir:

**TABLA 10: Rango de puntuaciones y valoración para la Variable desempeño docente**

VARIABLE/DIMENSION	PUNTAJE	VALORACION
D1: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes	0-4	DEFICIENTE
	5-8	REGULAR
	9-12	BUENO
	13-16	MUY BUENO
D2: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes	0-8	DEFICIENTE
	9-16	REGULAR
	17-24	BUENO
	25-32	MUY BUENO
D3: Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad	0-4	DEFICIENTE
	5-8	REGULAR
	9-12	BUENO
	13-16	MUY BUENO
D4: Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente	0-4	DEFICIENTE
	5-8	REGULAR
	9-12	BUENO
	13-16	MUY BUENO
DESEMPEÑO DOCENTE	0-20	DEFICIENTE
	21-40	REGULAR
	41-60	BUENO
	61-80	MUY BUENO

**TABLA 11: Rango de puntuaciones y valoración para la Variable desarrollo de capacidades matemáticas**

VARIABLE/DIMENSION	PUNTAJE	VALORACION
D1: Razonamiento y demostración	0-2	PREVIO AL INICIO
	3-4	EN INICIO
	5-6	EN PROCESO
	7-8	SATISFACTORIO
D2: Comunicación matemática	0-2	PREVIO AL INICIO
	3-4	EN INICIO
	5-6	EN PROCESO
	7-8	SATISFACTORIO
D3: Resolución de problemas	0-3	PREVIO AL INICIO
	4-7	EN INICIO
	8-11	EN PROCESO
	12-14	SATISFACTORIO
DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS	0-7	PREVIO AL INICIO
	8-15	EN INICIO
	16-23	EN PROCESO
	24-30	SATISFACTORIO

VARIABLE/DIMENSIÓN	PUNTAJE	VALORACIÓN
D1: Razonamiento y demostración	0-2	PREVIO AL INICIO
	3-4	EN INICIO
	5-6	EN PROCESO
	7-8	SATISFACTORIO
D2: Comunicación matemática	0-2	PREVIO AL INICIO
	3-4	EN INICIO
	5-6	EN PROCESO
	7-8	SATISFACTORIO
D3: Resolución de problemas	0-3	PREVIO AL INICIO
	4-7	EN INICIO
	8-11	EN PROCESO
	12-14	SATISFACTORIO
DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS	0-7	PREVIO AL INICIO
	8-15	EN INICIO
	16-23	EN PROCESO
	24-30	SATISFACTORIO

### 3.2. Resultados descriptivos por variables.

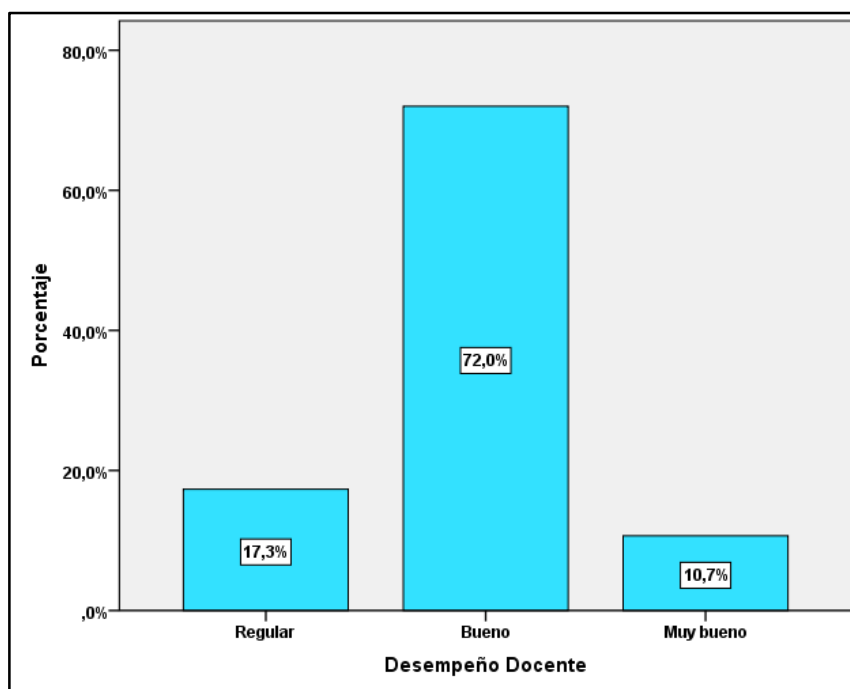
#### 3.2.1. Resultados para Desempeño Docente

**TABLA 12: *Desempeño docente***

	Frecuencia	Porcentaje
REGULAR	13	17,3
BUENO	54	72,0
MUY BUENO	8	10,7
Total	75	100,0

FUENTE: Elaboración propia

**GRÁFICO 1 DESEMPEÑO DOCENTE**



FUENTE: Elaboración propia

### **Interpretación y análisis:**

En la tabla y gráfico que nos antecede para la variable Desempeño Docente que se obtuvieron a partir de la muestra de estudio, en la que el 17,3% de los encuestados consideran que esta es regular, mientras que el 72,0% considera que es bueno y el 10,7% que es muy bueno. Estos resultados nos llaman la atención ya que nos manifiesta que los docentes están la capacidad de desarrollar actividades que permitan lograra en los estudiantes las competencias y capacidades de área.

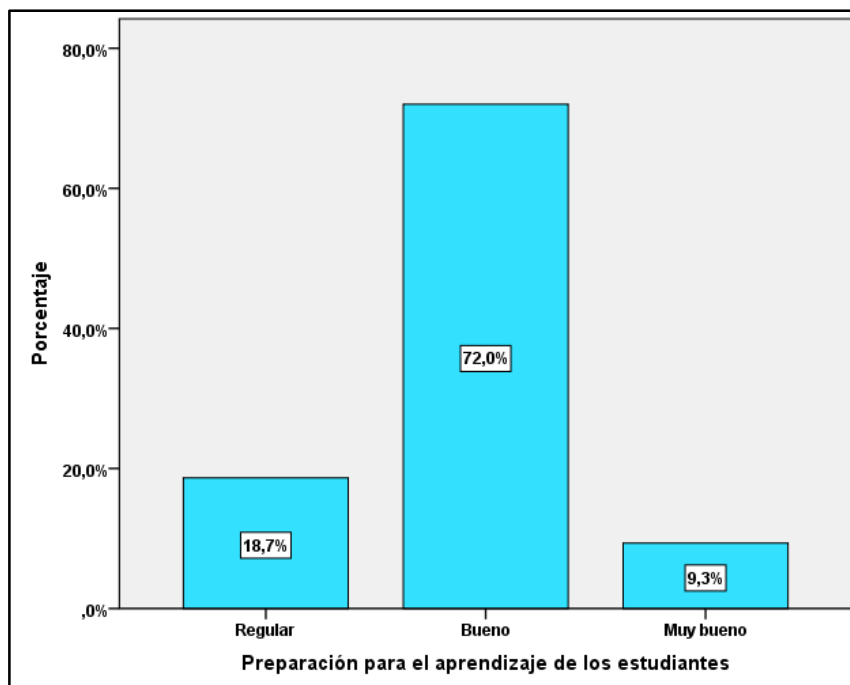
### **3.2.2. Resultados para dimensiones de Desempeño Docente**

**TABLA 13: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes**

	Frecuencia	Porcentaje
REGULAR	14	18,7
BUENO	54	72,0
MUY BUENO	7	9,3
Total	75	100,0

FUENTE: Elaboración propia

**GRÁFICO 2 PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES**



FUENTE: Elaboración propia

**Interpretación y análisis:**

En la tabla y gráfico que nos anteceden se aprecian los resultados para la dimensión Preparación para el aprendizaje de los estudiantes de la variable Desempeño Docente obtenidas a partir de la muestra de estudio para la presente investigación, en la cual el 18,7% de los encuestados consideran que esta es regular, el 72,0% que es bueno y el restante 9,3% que es muy bueno.

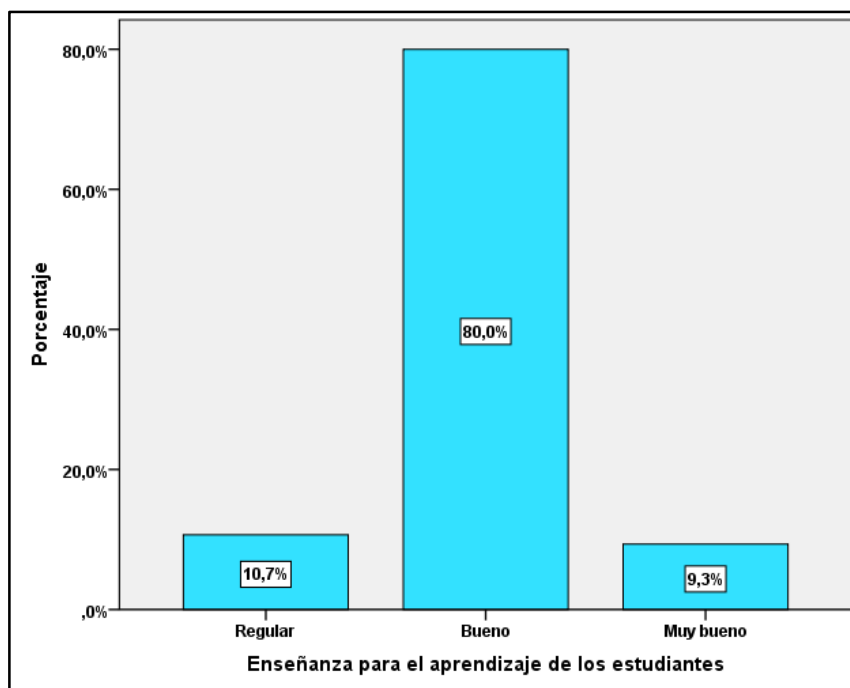
**TABLA 14: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes**

	Frecuencia	Porcentaje
REGULAR	8	10,7
BUENO	60	80,0
MUY BUENO	7	9,3
Total	75	100,0

FUENTE: Elaboración propia



**GRÁFICO 3 ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES**



FUENTE: Elaboración propia

#### **Interpretación y análisis:**

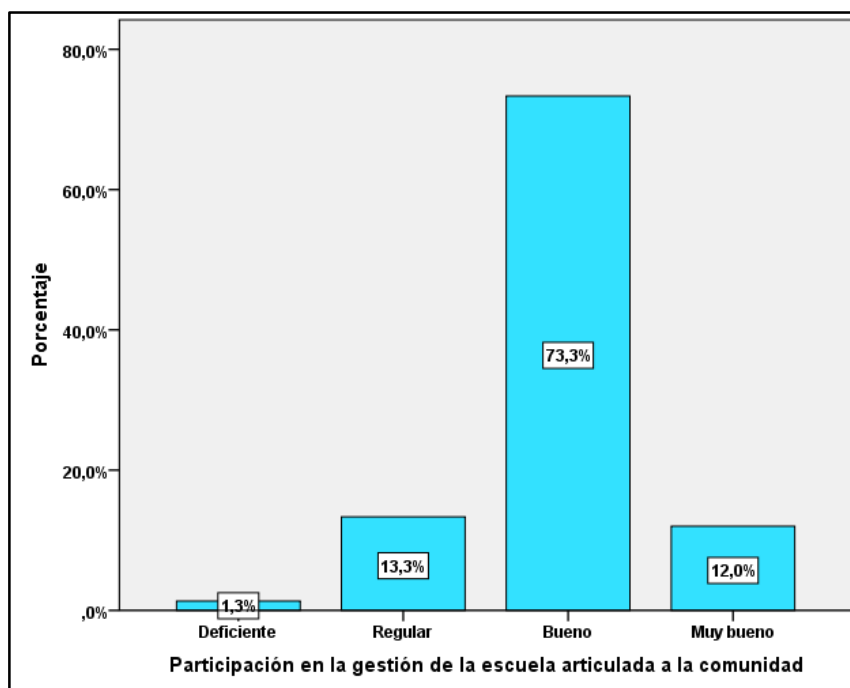
Estos resultados que se presentan en la tabla y gráfico anteriores, obtenidos a partir de la muestra de estudio para la presente investigación, en la cual el 10,7% de los encuestados consideran que esta es regular, el 80,0% que es bueno y el restante 9,3% que es muy bueno.

**TABLA 15: Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad**

	Frecuencia	Porcentaje
DEFICIENTE	1	1,3
REGULAR	10	13,3
BUENO	55	73,3
MUY BUENO	9	12,0
Total	75	100,0

FUENTE: Elaboración propia

**GRÁFICO 4 PARTICIPACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA ESCUELA ARTICULADA A LA COMUNIDAD**



FUENTE: Elaboración propia

### Interpretación y análisis:

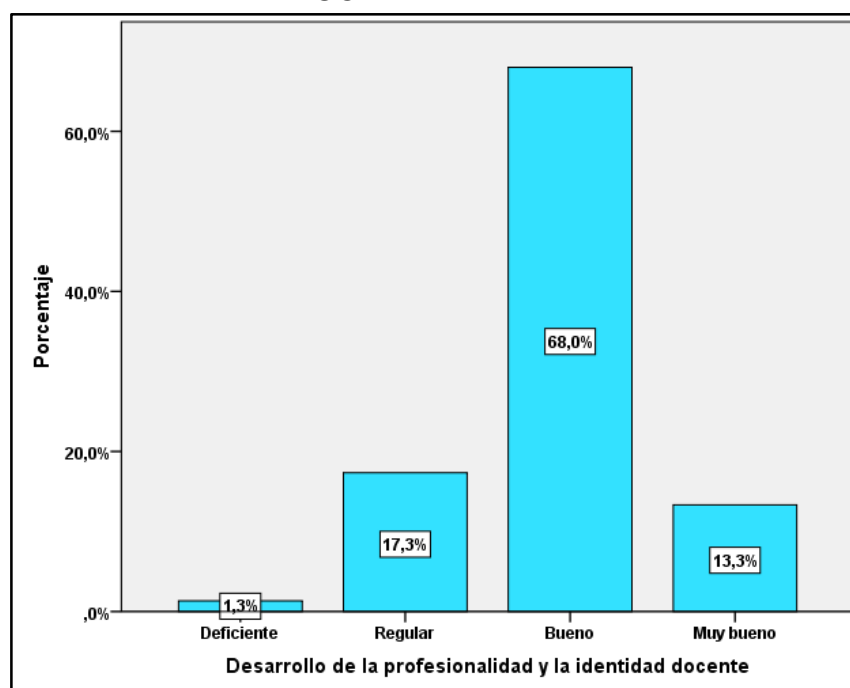
En la tabla y gráfico anteriores se aprecian los resultados para la dimensión Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad de la variable Desempeño Docente obtenidas a partir de la muestra de estudio para la presente investigación, en la cual el 1,3% de los encuestados consideran que esta es deficiente, mientras que el 13,3% considera que es regular, el 73,3% que es bueno y el restante 12,0% que es muy bueno.

**TABLA 16: *Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente***

	Frecuencia	Porcentaje
DEFICIENTE	1	1,3
REGULAR	13	17,3
BUENO	51	68,0
MUY BUENO	10	13,3
Total	75	100,0

FUENTE: Elaboración propia

**GRÁFICO 5 DESARROLLO DE LA PROFESIONALIDAD Y LA IDENTIDAD DOCENTE**



FUENTE: Elaboración propia

### Interpretación y análisis:

El 1,3% de los encuestados consideran que esta es deficiente, mientras que el 17,3% considera que es regular, el 68,0% que es bueno y el restante 13,3% que es muy bueno

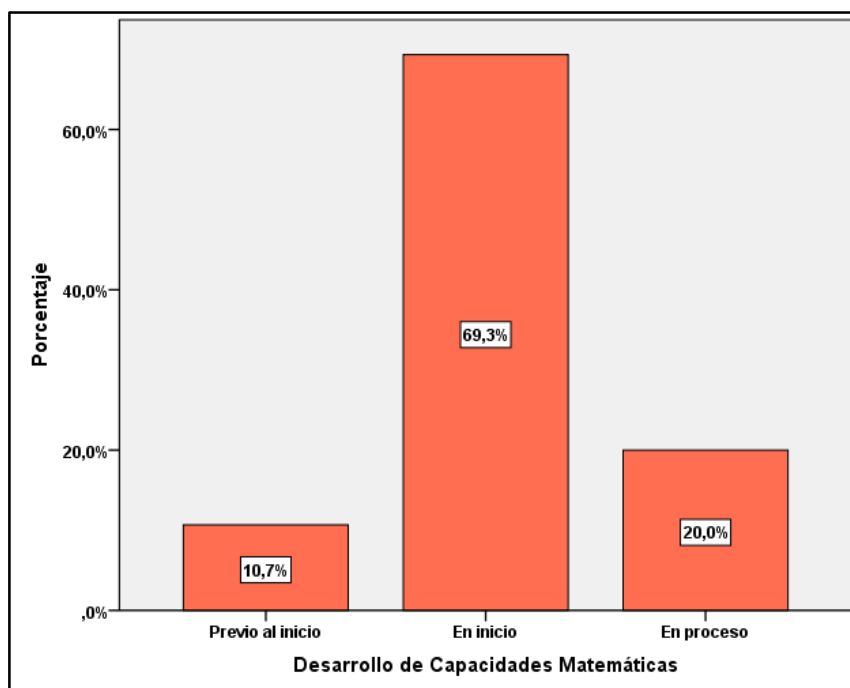
### 3.2.3. Resultados para Desarrollo de Capacidades Matemáticas

**TABLA 17: Desarrollo de capacidades matemáticas**

	Frecuencia	Porcentaje
PREVIO AL INICIO	8	10,7
EN INICIO	52	69,3
EN PROCESO	15	20,0
Total	75	100,0

FUENTE: Elaboración propia

**GRÁFICO 6 DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS**



FUENTE: Elaboración propia

#### Interpretación y análisis:

Los cuadros y gráficos que nos anteceden nos permiten visualizar resultados para la variable Desarrollo de Capacidades Matemáticas, en la cual el 10,7% de los estudiantes se ubican en la categoría previo al inicio, mientras que el 69,3% se ubica en la categoría en inicio y el 20,0% se ubican en la categoría en proceso.

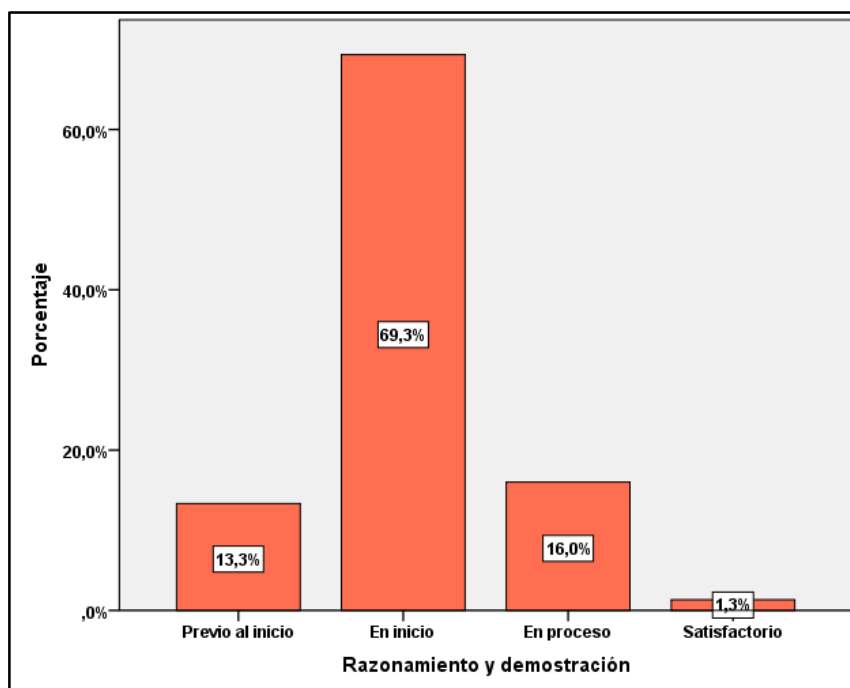
#### 3.2.4. Resultados para dimensiones de Desarrollo de Capacidades Matemáticas

**TABLA 18: Razonamiento y demostración**

	Frecuencia	Porcentaje
PREVIO AL INICIO	10	13,3
EN INICIO	52	69,3
EN PROCESO	12	16,0
SATISFACTORIO	1	1,3
Total	75	100,0

FUENTE: Elaboración propia

#### GRÁFICO 7 RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN



FUENTE: Elaboración propia

### Interpretación y análisis:

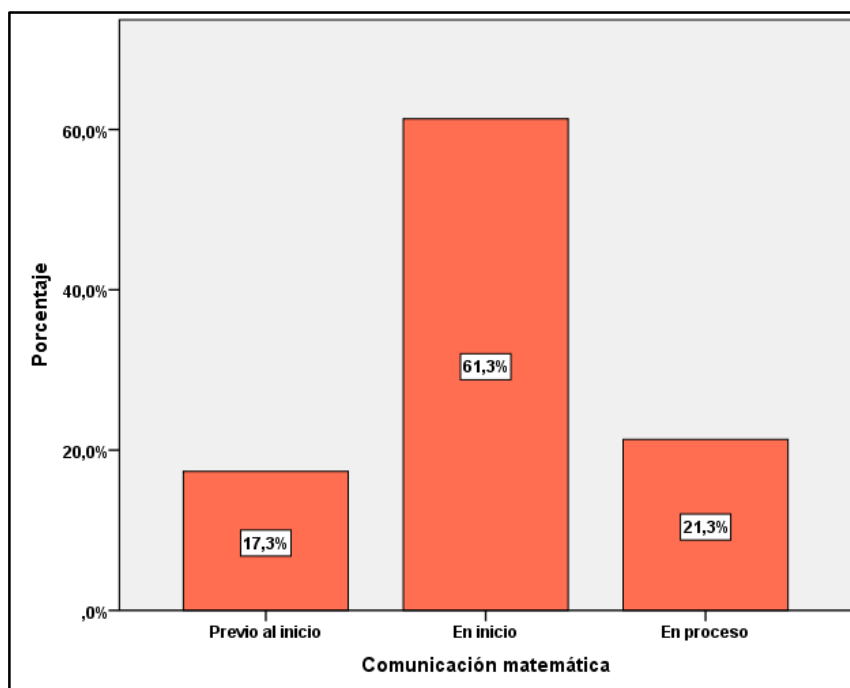
A través de las tablas y gráficos podemos visualizar los resultados para la dimensión Razonamiento y demostración de la variable Desarrollo de Capacidades Matemáticas, en la cual el 13,3% de los estudiantes se ubican en la categoría previo al inicio, mientras que el 69,3% se ubica en la categoría en inicio, el 16,0% se ubican en la categoría en proceso y el 1,3% en la categoría Satisfactorio.

**TABLA 19: Comunicación matemática**

	Frecuencia	Porcentaje
PREVIO AL INICIO	13	17,3
EN INICIO	46	61,3
EN PROCESO	16	21,3
Total	75	100,0

FUENTE: Elaboración propia

### GRÁFICO 8 COMUNICACIÓN MATEMÁTICA



FUENTE: Elaboración propia

### Interpretación y análisis:

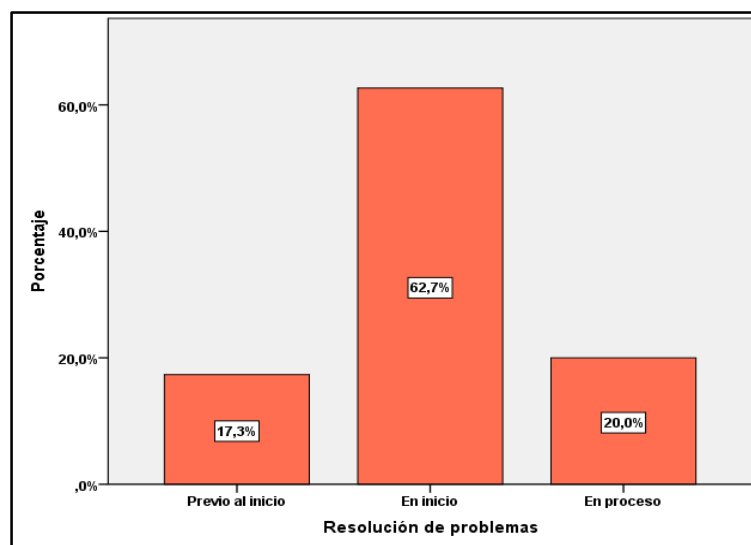
A través de las tablas y gráficos podemos visualizar los resultados para la variable Desarrollo de Capacidades Matemáticas se presentan en la tabla y gráfico anteriores, , en la cual el 17,0% de los estudiantes se ubican en la categoría previo al inicio, mientras que el 61,3% se ubica en la categoría en inicio y el 21,3% se ubican en la categoría en proceso.

**TABLA 20: Resolución de problemas**

	Frecuencia	Porcentaje
PREVIO AL INICIO	13	17,3
EN INICIO	47	62,7
EN PROCESO	15	20,0
Total	75	100,0

FUENTE: Elaboración propia

### GRÁFICO 9 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



FUENTE: Elaboración propia

### Interpretación y análisis:

Los resultados para la dimensión Resolución de problemas de la variable Desarrollo de Capacidades Matemáticas se presentan en la tabla y gráfico anteriores, en la cual el 17,3% de los estudiantes se ubican en la categoría previo al inicio, mientras que el 62,7% se ubica en la categoría en inicio y el 20,0% se ubican en la categoría en proceso.

### 3.3. Contraste de hipótesis para correlación entre las variables Desempeño Docente y Desarrollo de Capacidades Matemáticas

#### 3.3.1. Prueba de hipótesis

Para probar la hipótesis de correlación entre las Variables de estudio: Desempeño Docente y Desarrollo de Capacidades Matemáticas, procederemos primero a realizar una prueba de Independencia Chi cuadrado y seguidamente una prueba de asociación Tau de Kendall

**TABLA 21: Prueba de independencia chi cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	77,486	4	,000
Razón de verosimilitud	63,204	4	,000
Asociación lineal por lineal	43,447	1	,000
N de casos válidos	75		

**Interpretación y análisis:**

Hipótesis estadísticas	Ho: Las variables Desempeño Docente y Desarrollo de Capacidades Matemáticas son independientes estadísticamente	
	Ha: Las variables Desempeño Docente y Desarrollo de Capacidades Matemáticas no son independientes estadísticamente	
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$	
Estadígrafo de contraste	$\chi^2 = \sum \frac{( O - E  - 0,5)^2}{E}$	Valor calculado $\chi^2 = 77,486$
Valor p calculado	$p = 0,00$	
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las variables Desempeño Docente y Desarrollo de Capacidades Matemáticas no son independientes estadísticamente	

**TABLA 22: Prueba asociación tau de kendall**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,742	,062	5,866	,000
N de casos válidos		75			

**Interpretación y análisis:**

Hipótesis estadísticas	Ho: Las variables Desempeño Docente y Desarrollo de Capacidades Matemáticas no están correlacionadas	
	Ha: Las variables Desempeño Docente y Desarrollo de Capacidades Matemáticas están correlacionadas	
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$	
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$	
Valor p calculado	$p = 0,00$	
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las variables Desempeño Docente y Desarrollo de Capacidades Matemáticas están correlacionadas. El nivel de correlación es alto, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,742.	



### 3.3.2. Prueba de Sub hipótesis

#### 3.3.2.1. Correlación entre Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Razonamiento y demostración

**TABLA 23: Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones preparación para el aprendizaje de los estudiantes y razonamiento y demostración**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,358	,105	2,963	,003
N de casos válidos		75			

#### Interpretación y análisis:

Hipótesis estadísticas	Ho: Las Dimensiones Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Razonamiento y demostración no están correlacionadas
	Ha: Las Dimensiones Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Razonamiento y demostración están correlacionadas
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Razonamiento y demostración están correlacionadas. El nivel de correlación es moderado, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,358

### 3.3.2.2. Correlación entre Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Razonamiento y demostración

**TABLA 24: Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y razonamiento y demostración**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,569	,091	4,066	,000
N de casos válidos		75			

#### Interpretación y análisis:

Hipótesis estadísticas	<p>H<sub>0</sub>: Las Dimensiones Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Razonamiento y demostración no están correlacionadas</p> <p>H<sub>a</sub>: Las Dimensiones Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Razonamiento y demostración están correlacionadas</p>
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Razonamiento y demostración están correlacionadas. El nivel de correlación es moderado, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,569

### 3.3.2.3. Correlación entre Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Razonamiento y demostración

**TABLA 25: Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y razonamiento y demostración**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,450	,111	3,377	,001
N de casos válidos		75			

#### **Interpretación y análisis:**

Hipótesis estadísticas	<p>Ho: Las Dimensiones Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Razonamiento y demostración no están correlacionadas</p> <p>Ha: Las Dimensiones Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Razonamiento y demostración están correlacionadas</p>
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadístico de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Razonamiento y demostración están correlacionadas. El nivel de correlación es moderado, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,450

#### **3.3.2.4. Correlación entre Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Razonamiento y demostración**

**TABLA 26: Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y razonamiento y demostración**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,618	,079	5,232	,000
N de casos válidos		75			

#### **Interpretación y análisis:**

Hipótesis estadísticas	Ho: Las Dimensiones Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Razonamiento y demostración no están correlacionadas
	Ha: Las Dimensiones Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Razonamiento y demostración están correlacionadas
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Razonamiento y demostración están correlacionadas. El nivel de correlación es moderado, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,618

### **Correlación entre Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Comunicación matemática**

**TABLA 1 : Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones preparación para el aprendizaje de los estudiantes y comunicación matemática**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,405	,129	2,874	,004
N de casos válidos		75			

#### **Interpretación y análisis:**

Hipótesis estadísticas	Ho: Las Dimensiones Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Comunicación matemática no están correlacionadas
	Ha: Las Dimensiones Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Comunicación matemática están correlacionadas
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Comunicación matemática están correlacionadas. El nivel de correlación es moderado, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,405

### 3.3.2.5. Correlación entre Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Comunicación matemática

**TABLA 28: Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y comunicación matemática**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,605	,077	4,602	,000
N de casos válidos		75			

#### Interpretación y análisis:

Hipótesis estadísticas	Ho: Las Dimensiones Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Comunicación matemática no están correlacionadas
	Ha: Las Dimensiones Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Comunicación matemática están correlacionadas
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Comunicación matemática están correlacionadas. El nivel de correlación es alto, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,

### 3.3.2.6. Correlación entre Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Comunicación matemática

**TABLA 2: Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y comunicación matemática**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,394	,135	2,710	,007
N de casos válidos		75			

**Interpretación y análisis:**

Hipótesis estadísticas	<p>H<sub>0</sub>: Las Dimensiones Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Comunicación matemática no están correlacionadas</p> <p>H<sub>a</sub>: Las Dimensiones Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Comunicación matemática están correlacionadas</p>
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Comunicación matemática están correlacionadas. El nivel de correlación es alto, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,

**3.3.2.7. Correlación entre Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Comunicación matemática**

**TABLA 30: Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y comunicación matemática**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,544	,096	4,619	,000
N de casos válidos		75			

**Interpretación y análisis:**

Hipótesis estadísticas	Ho: Las Dimensiones Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Comunicación matemática no están correlacionadas
	Ha: Las Dimensiones Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Comunicación matemática están correlacionadas
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Comunicación matemática están correlacionadas. El nivel de correlación es alto, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,544

### 3.3.2.8. Correlación entre Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Resolución de problemas

**TABLA 31: Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones preparación para el aprendizaje de los estudiantes y resolución de problemas**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,528	,100	4,234	,000
N de casos válidos		75			

#### Interpretación y análisis:

Hipótesis estadísticas	Ho: Las Dimensiones Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Resolución de problemas no están correlacionadas
	Ha: Las Dimensiones Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Resolución de problemas están correlacionadas
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Preparación para el aprendizaje de los estudiantes y Resolución de problemas están correlacionadas. El nivel de correlación es alto, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,528

### 3.3.2.9. Correlación entre Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Resolución de problemas

**TABLA 32: Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y resolución de problemas**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,616	,079	4,588	,000
N de casos válidos		75			

#### Interpretación y análisis:

Hipótesis estadísticas	Ho: Las Dimensiones Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Resolución de problemas no están correlacionadas
	Ha: Las Dimensiones Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Resolución de problemas están correlacionadas
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes y Resolución de problemas están correlacionadas. El nivel de correlación es alto, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,616

### 3.3.2.10. Correlación entre Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Resolución de problemas

**TABLA 33: Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y resolución de problemas**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,569	,082	4,828	,000
N de casos válidos		75			



**Interpretación y análisis:**

Hipótesis estadísticas	Ho: Las Dimensiones Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Resolución de problemas no están correlacionadas
	Ha: Las Dimensiones Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Resolución de problemas están correlacionadas
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad y Resolución de problemas están correlacionadas. El nivel de correlación es alto, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,589

### 3.3.2.11. Correlación entre Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Resolución de problemas

**TABLA 34: Prueba asociación tau de kendall entre las dimensiones desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y resolución de problemas**

		Error estándar			
		Valor	asintótico	Aprox. S <sup>b</sup>	Aprox. Sig.
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,514	,097	4,381	,000
N de casos válidos		75			

**Interpretación y análisis:**

Hipótesis estadísticas	Ho: Las Dimensiones Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Resolución de problemas no están correlacionadas
	Ha: Las Dimensiones Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Resolución de problemas están correlacionadas
Nivel de significación	$\alpha = 0,05$
Estadígrafo de contraste	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$
Valor p calculado	$p = 0,00$
Conclusión	Como $p < 0,05$ , aceptamos la hipótesis alterna y concluimos que las dimensiones Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente y Resolución de problemas están correlacionadas. El nivel de correlación es alto, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a 0,514

#### IV. DISCUSIÓN

Pensamos que el desempeño docente de cada uno de los profesores, en particular de los que laboran con estudiantes del VII ciclo de la Educación Básica Regular, es una tarea muy delicada, que requiere entre otras cosas, mucho compromiso, dedicación exclusiva al trabajo, estar constantemente actualizado de acuerdo a los continuos cambios que se van dando en materia educativa en nuestro país para que de esa manera se logre la calidad educativa que todos deseamos para nuestros estudiantes y sobre todo bastante responsabilidad en nuestro trabajo, por qué de todo esto depende en gran parte el éxito en el logro de los aprendizajes esperados de los educandos, especialmente en lo que se refiere al desarrollo de capacidades matemáticas.

Debido a estos planteamientos es que hemos querido estudiar el Desempeño docente de los profesores que laboran en la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta y el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Educación Básica Regular de la misma Institución Educativa ; tema que creemos que no se le da la debida relevancia para alcanzar una educación de calidad que la sociedad exige.

Según el objetivo general y de acuerdo a la tabla N° 28 donde se determinó el valor  $p = 0,00$  , se acepta la hipótesis alterna y concluimos que las variables desempeño docente y desarrollo de capacidades matemáticas están correlacionadas, el nivel de correlación es alto, pues de acuerdo a la mencionada tabla el coeficiente de asociación es igual a 0,742.

Estos resultados son muy similares a los obtenidos por Maldonado (2012) en su tesis titulada “Percepción del desempeño docente en relación con el grado de aprendizaje de los estudiantes”

Un aspecto a tomar en cuenta en el desarrollo de las capacidades matemáticas es que también se debe al proceso de enseñanza de los profesores, quienes cumplen un rol importante en la formación integral de los estudiantes. Sin embargo, se puede observar y deducir que no todos los profesores asumen convenientemente sus responsabilidades; por lo que, se observa la escasa preparación académica y

metodológica de los profesores y la carencia de ética y la falta de compromiso con su misión educadora.

Todos estos resultados, vienen a complementar lo que en el planteamiento del problema en el presente estudio se muestra, que los estudiantes peruanos tienen serias dificultades en desarrollar capacidades matemáticas. En la evaluación censal del 2016 a estudiantes del segundo grado de secundaria, a nivel nacional en uno de los resultados manifiesta que, sólo el 11,5 % de los estudiantes de segundo de secundaria se encuentra en la categoría satisfactorio, mientras que el 13,5 % está en proceso, el 39,3 % en inicio y el 32,3 % se encuentra en la categoría previo al inicio.

Contrastando estos resultados con los antecedentes podemos manifestar, que resultados similares son los encontrados por Luque y Flores (2006) quienes concluyen que la investigación ha encontrado que los hábitos de estudio influyen en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de Cabana, en el área de matemática, quiere decir que si los estudiantes no desarrollan adecuadamente sus hábitos de estudio estos influirán en su aprendizaje de la matemática.

Contrastando estos resultados con los antecedentes podemos manifestar que, resultados similares son los encontrados por Cheneaux (2010), en una investigación realizada en la región de Arequipa, en una muestra de estudiantes de la Universidad Nacional San Agustín, donde concluye que, de los resultados estadísticos se muestra que más del 80 % de los estudiantes investigados tiene problemas en el aprendizaje de matemática. Otra evidencia más que indica que la problemática también persiste en la educación superior universitaria.

En referencia al objetivo específico número uno, que consistió en determinar cómo es el desempeño docente en la institución educativa Emancipación Americana de Tinta, de la provincia de Canchis, Cusco 2017, cuyos resultados se muestran en el cuadro N° 18, donde se reporta que el 72% de la muestra indica que el desempeño docente de sus profesores es bueno. Sin embargo la prueba de desempeño confirma también que existe la ausencia de estudiantes con buenos niveles de desarrollo de capacidades matemáticas en la dimensión razonamiento y

demostración, al no haber estudiantes con nivel de logro destacado, por lo tanto los estudiantes tienen nivel de logro en inicio es decir malo, en los aprendizajes matemáticos.

Cheneaux (2010) confirma en sus resultados estadísticos que más del 80% de los estudiantes investigados tienen problemas en el aprendizaje de matemática.

Es probable que haya sido muy exigente esperar mejor nivel de logro en el aprendizaje de matemática, al usar por una sola vez el instrumento de medición y solamente circunscrito al área teórica. Ha sido una medición muy exigente, porque es difícil aprender el contenido teórico sin buenos procesos de enseñanza aprendizaje.

Resultados similares son los encontrados por Argandoña, Mendoza y Rojas (2010), en un estudio realizado en la región de Huánuco, quienes concluyen, que el nivel de desarrollo en Razonamiento y Demostración en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las Instituciones Educativas del área Urbana y Rural fue de 18,06% y 53,03% un nivel muy bajo, 41,32% y 28,79% un nivel bajo, 33,68% y 16,67% un nivel satisfactorio, 6,94% y 1,52% un nivel bueno.

Contradictorio a estos resultados fueron los encontrados por Cruz y Guerra (2010), en un estudio de diseño experimental realizado en la Región de Ancash, quienes concluyen, que se logró desarrollar significativamente las capacidades del área de matemática, en los estudiantes mediante el uso del sistema gestor del conocimiento.

Para los investigadores, la comunicación matemática es: “El lenguaje matemático es un transporte de transmisión de ideas que se hacen importantes por la precisión en sus términos (...) y por su capacidad para emitir presunciones gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto” (MEC 2006, p35, citado por Marcos 2008).

Haciendo un contraste con la hipótesis específica número dos de este trabajo donde se afirma que: El nivel de desarrollo de las capacidades matemáticas en la Institución Educativa Emancipación Americana es bajo, los resultados corroboran esta hipótesis, porque hay alumnos con bajos niveles de logros en el desarrollo de capacidades matemáticas en un 69,3%.

En cuanto se refiere al objetivo específico número tres, que consistió en determinar en qué medida las dimensiones del desempeño docente se relacionan con las dimensiones del desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa “Emancipación Americana” de Tinta, cuyos resultados se muestran en el Tabla N° 21, donde se reporta que la correlación es moderada.

Novack (1988), plantea por su parte, que la resolución de un problema implica además la reorganización de la información almacenada en la estructura cognoscitiva de la persona que lo resuelve, es decir, que hay aprendizaje, modificándola.

Según Dijkstra (1991), la resolución de problemas es un proceso cognoscitivo complejo que involucra conocimiento almacenado en la memoria a corto y a largo plazo.

Haciendo un contraste con la hipótesis específica número tres de este trabajo donde se afirma que: las dimensiones del desempeño docente se relacionan directa y significativamente con las dimensiones del desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa “Emancipación Americana” de Tinta, entonces a la luz de los resultados se acepta la hipótesis específica número tres

Esta investigación nos ha permitido obtener un instrumento válido y confiable para observar la percepción del desempeño docente desde la óptica de los estudiantes del VII ciclo de la Educación Básica Regular del distrito de Tinta, constituyendo así el primero en nuestro medio.

## CONCLUSIONES

- **Primera:** Con un nivel de confianza del 95% = 0.95, y al nivel de significancia del  $\alpha$ : 5% = 0.05, se confirma que, sí existe correlación entre Desempeño Docente y Desarrollo de Capacidades Matemáticas, según el estadístico de prueba para un estudio no paramétrico Tau-B de Kendall, cuyo coeficiente de correlación alcanza el valor de 0,742, valor que muestra una asociación alta y directa entre dichas variables. Lo cual nos permite aceptar la hipótesis general planteada.
- **Segunda:** Respecto a la variable Desempeño Docente, se concluye que el 17,3% de los encuestados consideran que esta es regular, mientras que el 72,0% considera que es bueno y el 10,7% que es muy bueno. Estos resultados no muestran que un buen número de estudiantes de la muestra percibe que el desempeño de sus profesores en el aula es bueno.
- **Tercera:** Respecto a la variable Desarrollo de Capacidades Matemáticas se concluye que el 10,7% de los estudiantes se ubican en la categoría previo al inicio, mientras que el 69,3% se ubica en la categoría en inicio y el 20,0% se ubican en la categoría en proceso. Según estos resultados podemos afirmar que a pesar que el desempeño docente es bueno sin embargo buen número de estudiantes no logra desarrollar adecuadamente las capacidades matemáticas.
- **Cuarta:** Con un nivel de confianza del 95% = 0.95, y al nivel de significancia del  $\alpha$ : 5% = 0.05, se confirma que, sí existe correlación entre las dimensiones de las variables Desempeño Docente y Desarrollo de Capacidades Matemáticas, según el estadístico de prueba para un estudio no paramétrico Tau-B de Kendall, cuyos coeficientes de correlación alcanzan valores que los ubican en la categoría de correlación moderada y directa en todos los casos. Lo que quiere decir que la correlación entre las dimensiones de la variables de estudio no es alta.

## V. RECOMENDACIONES

- **Primera:** Dado que la correlación es alta entre las variables de estudio es importante tomar en cuenta en la planificación anual institucional a inicios de año para tomar acciones frente al desempeño docente, su implementación en metodologías y evaluación para lograr competencias y capacidades matemáticas así mismo tener en cuenta los resultados de esta investigación para realizar acciones que coadyuven a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.
- cuyo coeficiente alcanza el valor de 0,742, con un nivel de confianza del 0,95 y el nivel de significancia  $\alpha = 0,05$  se recomienda a los investigadores que el presente informe de investigación, podrá servir como marco referencial a futuros estudios, debido a la escasez de investigaciones relacionadas a las variables estudiadas en nuestro medio.
- **Segunda:** El Equipo Directivo de la Institución Educativa debe propiciar eventos que coadyuven el fortalecimiento de las capacidades metodológicas de los docentes, a fin de que la percepción de su desempeño alcance la categoría de muy bueno y así lograr un servicio educativo de calidad que todos queremos.
- **Tercera:** Es recomendable que todos los docentes de matemática de Emancipación Americana deben promover el desarrollo de capacidades matemáticas y no a la resolución mecánica y memorística de ejercicios y problemas, y así mantener la motivación e interés de nuestros estudiantes en el aprendizaje del área.
- **Cuarta:** A los Directores de las instituciones educativas, propiciar en sus docentes eventos de capacitación con estrategias que generen en sus sesiones de aprendizaje, actividades de aprendizaje recreativo, divertido y significativo, mediante el uso de materiales educativos diversos para el logro de aprendizajes significativos en el área de matemática.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argandoña, M. J, Mendoza N y Rojas, N. E. (2010).** Tesis: Nivel de desarrollo de las capacidades del área de matemática en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las Instituciones Educativas el área Urbana y Rural de la provincia de Huánuco. Perú.
- Bransford J.M y otros (1988) La habilidad resolver problemas de bioestadística en los estudiantes de la carrera de agronomía.
- Calero, M. (1998). Educar Jugando. Editorial Amauta. Lima.
- Cheneaux, G. R. (2010). Tesis.: El método Heurístico en la enseñanza de la matemática en los estudiantes de las escuelas profesionales de gestión y Marketing de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Perú.
- Chiavenato, I. (2010). Administración de Recursos Humanos. 5ta edición. Colombia: Mac Graw Hil
- Consejo Nacional de Educación (1993) Proyecto Educativo Nacional al 2021. Primera Edición. Ediciones Magister Cormag Perú,
- Constitucion Politica del Peru (1993)
- Corbalan, F. (2002) Juegos matemáticos para secundaria y bachillerato. Segunda Edición. Madrid.
- Covey, S. (1989) Los siete hábitos de la gente altamente efectiva. Ed. Paidos. Argentina.
- Crisologo, A. (1986) Como estudiar para alcanzar el éxito. Lima .
- De Guzman, M. (1998) Enseñanza de las ciencias y de la matemática. Editorial Narcea. España.
- Del Mar García López, María (2011) Evolución de actitudes y competencias matemáticas en estudiantes de secundaria al introducir Geogebra en el aula. Armería España 2011 Del Mar García López María.



Diccionario de la Real Academia Española (2003) Microsoft Encarta biblioteca de consulta Microsoft encarta 2003. 1993- 2002 microsoft corporation.

Dolores, M. Y Lorenzo, N.(2002) Técnica de estudio. Guía del estudiante eficiente. Editorial Océano S.I. Océano Ámbar. España.

Fuentes, P. (1985) Metodología del Estudio. Puno.

Garcia J. y Palacios R. (2000) Rendimiento Académico. I.E.S. Puerto de la torre. Málaga.

Gonzales, F (1997) La enseñanza de la matemática: proposiciones didácticas. Maracay: UPEL.

Gonzales Salcedo, Alva Rosa (2006) Tesis: Potenciación de las habilidades del pensamiento matemático a través de la resolución de problemas. Tegucigalpa.

. Gutierrez, V. ( 2009) Didáctica de la matemática tomo I. Primera edición. Editorial OMEGA S.A.

Hayman, J. y VIZCARRA, C. (1983) Elementos de la investigación. INIDE. Lima.

Hernandez , F. (2000) Metodología del estudio. Universidad Nacional de Colombia. Editorial Printed in Colombia.

Hernandez, F.(1998) Aprender a aprender. Editorial Océano. España.

Hernández, R., Fernández, C. y Batista, P. (2010). Metodología de la investigación (5ta. Ed). México. D.F.México: Mc Graw Hill Interamericana.

Martinez, V; Perez, O. y Torres, I.(1999) Análisis de los hábitos de estudio. Ed. Don Basco. España.

Mayhua, M. G. (2002). Tesis: Factores del proceso de estudio que influyen en el rendimiento de matemática. Perú.

- Medina, C. (1997) La enseñanza problemática. Bogota. Rodriguez Quito.
- Ministerio de Educación. (2013a). Rutas del aprendizaje. Fascículo General de Matemática. Corporación Gráfica Navarrete.
- Ministerio De Educación (2007) Guía de Evaluación del Aprendizaje. Segunda Edición. Perú: Lima
- Ministerio De Educacion (2007) Fascículo 1:Naturaleza, evolución e importancia de la matemática. Primera edición.
- Ministerio De Educacion (2007) Guía para el desarrollo de capacidades, segunda edición.
- Ministerio De Educacion (2007) Aérea de matemática. Orientaciones para el trabajo pedagógico. Tercera edición.
- Ministerio De Educacion (2009) Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular. Segunda edición. Lima.
- Ministerio De Educacion (2006) Ley general de Educación N° 28044. Lima.
- Novack, J. y Gowin, B. (1998) Aprendiendo a aprender. Barcelona .Editorial Martínez Roca. España.
- Montenegro (2005) Evaluación del desempeño docente.
- Murillo, Cuenca (2007) Las carreras docentes en América Latina, la acción meritocrática para la carrera profesional.
- NCTM (2003). Principios y estándares para la educación matemática. Sevilla: Thales
- National Council of Teachers of Mathematics
- OCDE (2009) Evaluación y reconocimiento de la calidad delos docentes. Prácticas internacionales. Ed.OCDEpublishing

OCDE/PISA (2013) Programa internacional de evaluación de alumnos.

Pansza, M. (1997) Hábitos y técnicas de estudio. Tercera edición. Ediciones Gernika, S.A. MEXICO.

Palacios, K. y Pineda, L. Y. (2009). Tesis: Influencia del programa “jugando con la matemática” en el desarrollo de las capacidades del área de lógico matemática de los/as estudiantes del 6to grado del nivel primario de la I.E Sagrado Corazón de Jesús N° 14135 del Distrito de las Lomas – Piura en el año 2009. Perú.

Palomino Zamudio, Francisco César (2012) El desempeño docente y el grado de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Académica de Estudios Generales de la Universidad de San Martín de Porres.

Piña Sangama Rafael ( 2010) El desempeño docente y su relación con las habilidades del estudiante y el rendimiento académico en la Universidad Particular de Iquitos

Perez I. (1985) Relación entre hábitos de estudio y Rendimiento Estudiantil. Tesis de maestría no publicada. Universidad Simón Bolívar.

Piaget, J. (1981) Psicología y Pedagogía. Barcelona.

Polya, G. (1984) Como plantear y resolver problemas. Trillas. México.

Puma, A y Puma, M. B. (2010). Tesis: El proceso enseñanza aprendizaje en la resolución de problemas con alumnos del cuarto grado de la I. E.S. “A-28 - PERÚ BIRF de Azángaro. Perú.

Quintanilla, F (1999) El mejor método para estudiar. Lima. Universo S,A.

Ruiz, A (2003) Historia y filosofía de las matemáticas. San José, Costa Rica:UNED.

Sanchez, H. Y Otros (1996) Metodología y diseños de la Investigación científica. Editorial Mantaro. Segunda edición. Lima.

- Santiago, A. (2003) Hábitos de estudio. <http://www.google.com>.
- Salas, R. (1996) Estudio correlativo entre motivación y evaluación de desempeño. Universidad de Zulia. Venezuela.
- Schoenfeld, A (1983) resolución de problemas.
- Soto, R.(2004) Aprenda a estudiar. Primera edición, editora y distribuidora Palomino. E.IRL.
- Tapia, I.(1998) Métodos y técnicas de estudio. Editorial Corito. Lima.
- Universidad De Granada (2001) Hábitos de estudio. Ed. Gabinete Pedagógico. España.
- Valdés, H (2004) Desempeño del maestro y su evaluación.
- Yampufe, C. (2009). <http://carlosyampufe.blogspot.com/2009/05/apuntes-acerca-del-pensamiento.html>. Chiclayo. Perú.

## **ANEXOS**

1. Instrumentos
2. Validez de los instrumentos
3. Matriz de consistencia
4. Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio
5. Otras evidencias



ESCUELA DE POSTGRADO

**DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS  
EN LOS ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA I.E.  
"EMANCIPACION AMERICANA" DE TINTA 2017.**

**PRUEBA DE CAPACIDADES  
Y HABILIDADES MATEMÁTICAS**



**VII CICLO  
QUINTO DE SECUNDARIA**



**DATOS DEL ESTUDIANTE**

Nombres y Apellidos	
Grado y Sección	
Región – Provincia – Distrito.	CUSCO - CANCHIS - TINTA

**2017**

## INDICACIONES.

El siguiente instrumento, permitirá alcanzar información para una investigación educativa, sobre el desarrollo de las capacidades y habilidades matemáticas que tienen desarrollado los estudiantes al finalizar la educación básica regular. Para ello, se recomienda resolver el problema que se presenta a continuación.

- Lee cada pregunta con mucha atención.
- Luego resuelve la pregunta y marca con X la respuesta correcta.
- Solo debes marcar una respuesta por cada pregunta.
- Tienes 90 minutos para resolver la prueba.

**ITEM 0:** Resuelve el siguiente problema.

Aquí se muestra las tarifas del grifo "EPSOL"

+ EPSOL +	
+	
GASOLINA	PRECIO POR GALONES (S/.)
84 Oct.	10,50
90 Oct.	11,50
97 Oct.	13,00
D2	8,90

Un taxista utiliza gasolina de 90 Oct y su auto consume 2 galones por cada 30Km. de recorrido. Además el taxista estima que al día recorre aproximadamente 120 Km. ¿Cuánto invierte el taxista en gasolina en su recorrido diario?

- A) S/. 84    B) S/. 104    C) S/. 71,20    D) S/. 92    **X**

Solución:

El taxista recorre 120km. Y por cada 30km consume 2 galones de gasolina.

Entonces necesita:  $120\text{km}/30\text{km} \Rightarrow 4(2\text{galones}) = 8 \text{ galones}$ .

Como necesita 8 galones y cada galón cuesta a S/. 11,50, entonces invierte  $8(11,50) = 92 \text{ soles}$ .

**Item 1:** Resolver:

$$8k = (5k + 1) + \triangle + 1$$

Calcular  $A^2$  de:  $A = \triangle$  La alternativa correcta es:

- A) 1225      B) 75      C) 4225      D) 3025

**Item 2:**

En la Feria de ~~Paucacocha~~, se muestra al payaso en equilibrio encima de dos bolas y una caja cúbica. El radio de la bola inferior mide 30 cm, el radio de la bola superior mide tres veces menos. La longitud de la arista de la caja cúbica es 40 cm más largo que el radio de la bola superior. ¿A qué altura en metros, sobre el suelo esté el payaso?



- A) 1,30 m      B) 130 m      C) 1,00 m      D) 0,90 m

**Item 3:**

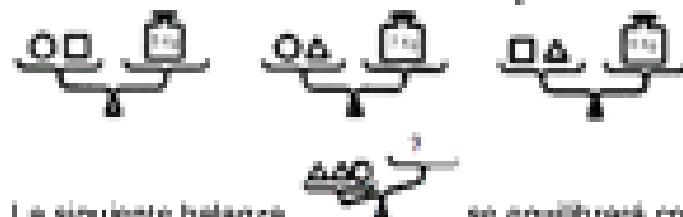
Rosa es una estudiante de la Institución Educativa "Emancipación Americana" de la provincia de ~~Cancha~~; ella tiene que viajar desde la ciudad A hasta la ciudad D, pasando por los poblados B y C, para llegar a su centro de estudios. ¿De cuántas maneras diferentes podrá viajar Luisa de A hasta D sin retroceder?



- A) 24      B) 48      C) 36      D) 18

**Item 4:**

Si las balanzas mostradas están en equilibrio:



La siguiente balanza se equilibrará con una pesa de:

- A) 15 Kg      B) 13 Kg      C) 9 Kg      D) 12 Kg

**Item 5:**

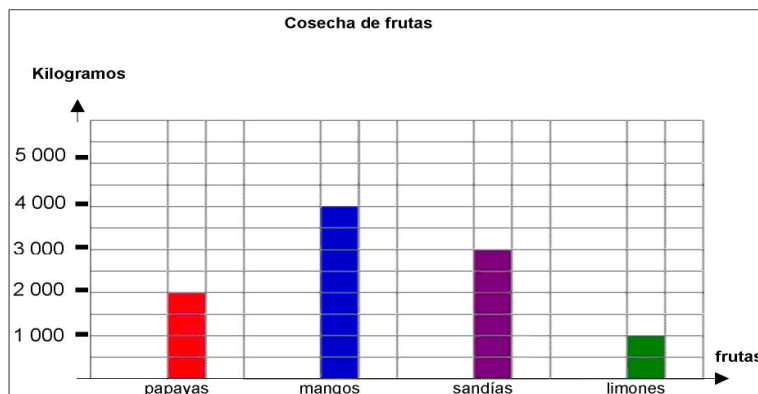
Eduardo es un carpintero experto en la construcción de sólidos, con 120 cubitos de 1 cm de arista construye un paralelepípedo de  $4 \times 5 \times 6 \text{ cm}^3$ . Si cada cara del sólido se pinta de color azul. ¿Cuántos cubitos tienen al menos una cara pintada de color azul?

- A) 52      B) 40      C) 108      D) 148

**Item 6:**

Jessica es una estudiante de la institución educativa "~~Emancipación~~ Americana" de Tinta, preparó este gráfico para representar la cantidad de frutas que cosechó en total.



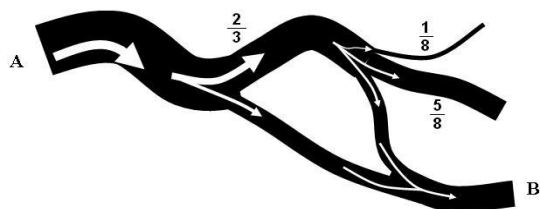


Observa el gráfico que hizo Jessica y marca la afirmación que es verdadera:

- A) Hay menos kilogramos de sandías que de papayas.
- B) Hay menos kilogramos de mangos que de limones.
- C) Hay más kilogramos de sandías que de mangos.
- D) La cantidad de kilogramos entre papayas y sandías es igual a la de mangos y limones

**ITEM 7:**

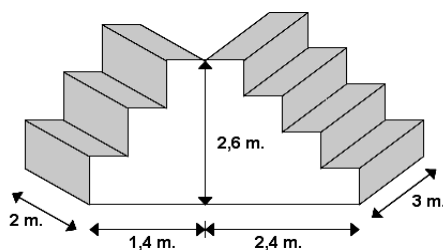
En las cordilleras de la provincia de Canchis, un río empieza en el punto **A** y se bifurca en dos ramas. Una de ellas recoge  $\frac{2}{3}$  del agua de la corriente, y la otra el resto. Más tarde, la primera rama se divide en tres ramas una de ellas toma  $\frac{1}{8}$  del agua de la rama, la segunda  $\frac{5}{8}$  y la tercera el resto. Más adelante, esta última rama vuelve a encontrarse con la segunda de las ramas iniciales. La figura muestra la situación. ¿Qué porción del agua original que pasa por **A** fluye por el punto **B**?



- A) La tercera parte
- B) La sexta parte
- C) La mitad
- D) los tres octavos

**ITEM 8:**

La figura muestra las graderías de la tribuna del campo deportivo de una institución educativa de la provincia de Canas. Calcula la suma de las áreas sombreadas de la escalera de la derecha y la escalera de la izquierda.



- A)  $7 \text{ m}^2$
- B)  $23 \text{ m}^2$
- C)  $8 \text{ m}^2$
- D)  $22 \text{ m}^2$

**ITEM 2:**

Esta curiosa cadena de peces sucede en la Laguna de **Chapachaca**, de la provincia de Cusco. Supongamos que cada uno de los peces de la ilustración se come diariamente a dos peces como el que tiene delante. Es decir, el pez número 1 se come dos peces como el pez 2; cada pez 2 se come dos peces como el 3; cada pez 3, dos como el 4, y así sucesivamente. ¿Cuántos peces como el 7 harán falta para proporcionar al pez 1, comida suficiente para un día?



- A) 16  
C) 64

- B) 32  
D) 128

**ITEM 10:**

A un examen de selección de estudiantes para el ingreso a la Universidad


Nacional de "San Antonio Abad" del Cusco, sólo asistieron los  $\frac{2}{3}$  de los inscritos

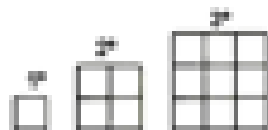
y de éstos, aprobaron los  $\frac{4}{7}$ ; si los desaprobados son 4 800, el número de estudiantes inscritos al examen de ingreso, fue:

- A) 17 200  
200
- B) 12 600
- C) 16 800
- D) 11

**ITEM 11:**

Belinda es una estudiante del distrito de **Conchopata**, ella forma cuadrados reuniendo cuadraditos en la forma que se muestra en la figura. ¿Cuántos

cuadraditos  debe añadir al cuadrado trigésimo para construir el trigésimo primero?



- A) 124
- B) 59
- C) 61
- D) 63

**ITEM 12:**

En el Distrito de Tarma de la provincia de **Cajochi**, existe un terreno de forma rectangular destinado a una plaza, ahí se ha reservado un área formada por tres triángulos equiláteros congruentes destinados al cultivo de plantas ornamentales y el resto del terreno para paseo y juegos mecánicos, como se muestra en la figura. Si las medidas del terreno son 400 m de largo y 300 m de ancho y el área

destinada al cultivo de plantas ornamentales es de  $100\sqrt{3} \text{ m}^2$ .

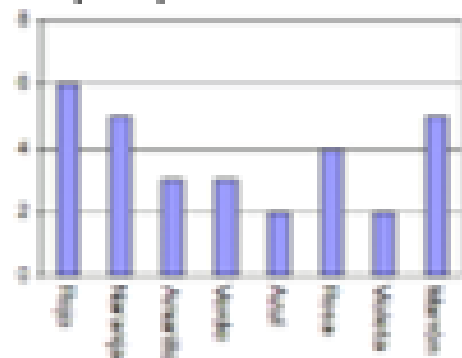
¿Cuál es el perímetro en metros de uno de los triángulos?



- A)  $30\sqrt{5}$       B) 60      C) 90      D)  $60\sqrt{5}$

**ITEM 13:**

La profesora pide a Roberto coja un caramelo de una bolsa, por ser un estudiante que siempre participa y colabora en las actividades de aprendizaje de la clase. Él no puede ver los caramelos que están en la bolsa. El número de caramelos de cada color que hay en la bolsa se muestra en el siguiente gráfico.



¿Cuál es la probabilidad de que Roberto coja un caramelo rojo?

- A) 10%      B) 20%      C) 25%      D) 50%

**ITEM 14:**

En una feria matemática llevado a cabo en la institución educativa "Almirante Miguel Grau" de Chocoma, se observa el siguiente juego de balanzas que están equilibradas, el que acierta se gana un premio:



¿Cuántos vasos pesarán lo mismo que una botella?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5

**ITEM 15:**

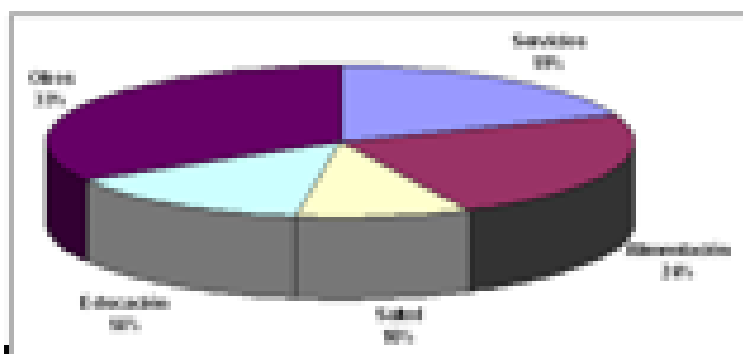
Un caballo atado a una estaca con una soga de 6 m de largo, consume el pasto que está a su alcance en 12 días, si la soga se alarga en 3 metros más. ¿En cuántos días terminará de comer el caballo el pasto que está a su alcance?

- A) 30      B) 21      C) 27      D) 24



**ITEM 16:**

Los ingresos económicos de la familia Cáceres, es de 1 600 nuevas soles mensuales, los cuales se distribuyen de acuerdo al diagrama circular siguiente.



¿Cuántos nuevos soles se utilizan en alimentación y educación?

- A) 608                      B) 620                      C) 650                      D) 600

**ITEM 17:**

En un campeonato de fútbol organizado por la asociación de padres de familia de la institución educativa "San Pedro" de la provincia de ~~Cancha~~ **Cancha**, participan 32 equipos. En cada etapa se forman grupos de cuatro equipos. Cada equipo juega una sola vez contra cada uno de los otros de su grupo. Los dos mejores clasifican para la siguiente ronda y los dos peores son eliminados. Después de la última etapa los dos que quedan juegan la final para determinar al ganador del torneo. ¿Cuántos partidos en total se habrán jugado al final del torneo?

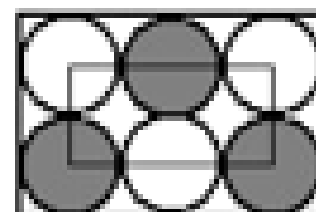
- A) 48                      B) 91                      C) 97                      D) 181



jogado

**ITEM 18:**

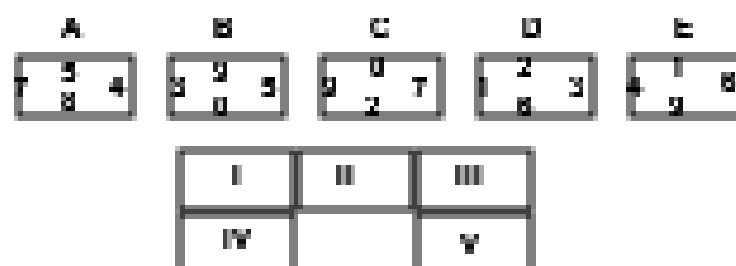
En la figura hay seis círculos iguales, tangentes entre sí y a los lados del rectángulo. Los vértices del rectángulo pequeño son los centros de los 4 círculos. El perímetro del rectángulo pequeño es 60 cm. ¿Cuál es el perímetro del rectángulo circunscrito medido en metros?



- A) 1,60 m                      B) 1,40 m                      C) 1,0 m                      D) 100 m

**ITEM 19:**

Los siguientes cinco rectángulos, con sus lados numerados, se trasladan sin rotar a las posiciones I, II, III, IV y V de tal forma que los números, de los lados que se tocan de dos rectángulos, sean iguales. ¿Cuál rectángulo se coloca en el sitio V?

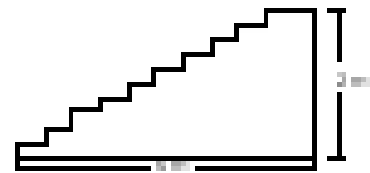


- A) E                      B) A                      C) C                      D) B

**ITEM 20:**

Se quiere alfombrar las escaleras de un edificio de 12 pisos.

Si la figura de una de ellas se aprecia en el [gráfico](#), y se sabe que todas las escaleras tienen la misma medida ¿Qué largo de alfombras se requerirá?



A) 30 m

B) 90 m

C) 38 m

D) 96 m

**ITEM 21:**

Complete los dígitos que faltan, para calcular la suma indicada. Si:

Hallar:

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ \square \square \bigcirc \\ + \square \triangle \triangle \\ \hline 2 \ 0 \ 1 \ 2 \end{array} \quad \square + \bigcirc = ?$$

A) 16

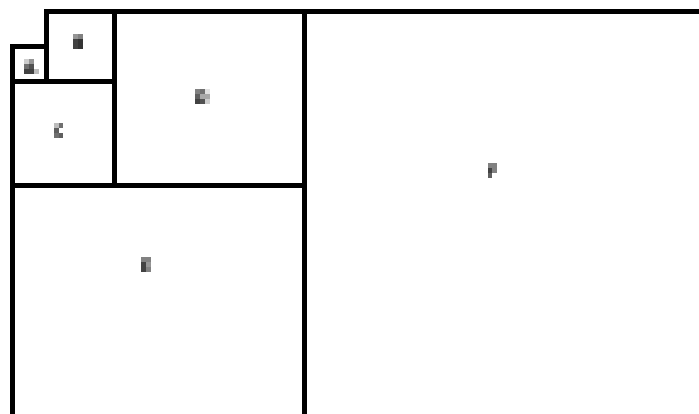
B) 11

C) 15

D) 12

**ITEM 22:**

En la figura se muestra un terreno que ha sido dividido en seis parcelas cuadradas: A, B, C, D, E y F. Si el área de la parcela A es  $4\text{m}^2$  y la de B es  $9\text{m}^2$ . ¿Cuál es el área de la parcela F en metros cuadrados?



A)  $400\text{m}^2$

B)  $529\text{m}^2$

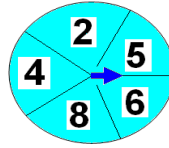
C)  $169\text{m}^2$

D)  $441\text{m}^2$

**ITEM 23:**

En la Feria por el aniversario del Distrito de [Conchupata](#), de la provincia de [Cusco](#), para rifar un premio se utilizará una ruleta junto como la mostrada. El número ganador se obtendrá girando dos veces la ruleta y sumando los

resultados obtenidos en cada giro. ¿Cuál de las siguientes sumas tiene más opción de salir?



- A) 8  
12
- B) 9
- C) 10
- D)

**ITEM 24:**

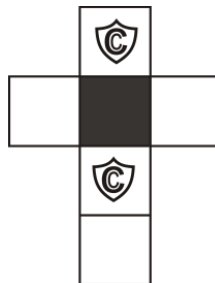
Cuál es el gráfico que corresponde a la siguiente función cuadrática:

$$y = f(x) = x^2 - 5x + 6$$

- A)
- B)
- C)
- D)

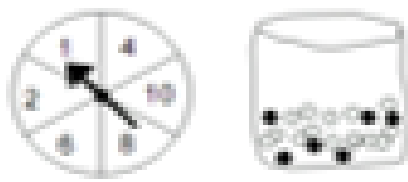
**ITEM 25:**

Al construir un cubo a partir de la silueta mostrada en la figura:



Resulta:

- A)
- B)
- C)
- D)



I  
Cuando se saca una canica negra se gana un premio. Daniela juega una vez.  
¿Cómo es de probable que Daniela gane un premio?

- A) Es imposible  
B) No es muy probable  
C) Es muy probable  
D) Tiene aproximadamente el 50% de probabilidad

#### IIEM 38:

En el centro de cómputo de la institución educativa emblemática de "Mateo Peralta" de ~~Sicuel~~, un virus informático está borrando el disco duro de una computadora. Durante el primer día borra la mitad de la memoria del disco duro. Durante el segundo día borra la tercera parte de la memoria restante. El tercer día, la cuarta parte de la memoria restante, y el cuarto, la quinta parte de la memoria restante. ¿Qué fracción de la memoria inicial queda sin borrar al final del cuarto día?

- A) La quinta parte  
B) La sexta parte  
C) La décima parte  
D) La doceava parte

¡¡ GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!!

# INSTRUMENTO ENCUESTA SOBRE EL DESEMPEÑO DOCENTE

“Adaptada del Modelo para autoevaluar la práctica docente” Editorial Praxis. Francisco Díaz Alcaraz. Madrid. 2007 y de la propuesta del Marco del Buen Desempeño Docente- Perú”

## **INTRODUCCIÓN:**

Estimado(a) Estudiante, el presente cuestionario es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información, acerca del desempeño de vuestros docentes.

Contamos con tu máxima sinceridad en tus respuestas ya que estos resultados permitirán hacer sugerencias en la priorización de aspectos que se deberían tomar en cuenta en la práctica docente.

## **INDICACIONES:**

Al responder cada uno de los ítems marcará con una “X” sólo una de las alternativas propuestas. No existe respuesta correcta o incorrecta. Tómese su tiempo.

Nº	ITEMS	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
1	¿Tus docentes saben que los estudiantes proceden de diferentes lugares?					
2	Los docentes promueven el desarrollo de tus aprendizajes?					
3	¿Sabes que tus docentes planifican sus sesiones de aprendizaje?					
4	Te has dado cuenta que tus profesores al igual que ustedes los estudiantes utilizan los materiales educativos enviados por el Ministerio de Educación?					
5	Tus docentes procuran que las sesiones de aprendizaje se desarrollen en un ambiente agradable en el salón de clase?					
6	Tus docentes prestan la misma atención a todos los estudiantes, cuando le solicitan?					
7	Los docentes conocen los contenidos de su área?					
8	Te convence la forma de enseñar de tus docentes?					
9	¿Crees que tus docentes conocen y dominan su especialidad?					
10	Tus docentes hacen que los estudiantes aprendan de manera reflexiva y crítica?					
11	Los profesores evalúan en forma permanente vuestros aprendizajes?					
12	Si los docentes observan que vuestros aprendizajes no son los esperados, entonces, hace un repaso planteándoles preguntas para que ustedes los estudiantes se den cuenta dónde se han equivocado?					
13	Tus docentes participan activamente en las actividades de mejora de tu Institución Educativa?					
14	Vuestros docentes se preocupan por darles una educación de calidad?					



Nº	ITEMS	SIEMPR E	CASI SIEMPRE	ALGUNA S VECES	CASI NUNCA	NUNCA
15	Los docentes establecen relaciones de respeto y colaboración con la familia y la comunidad?					
16	Tus docentes participan del día del logro?					
17	¿Cuándo algún estudiante no le entiende al profesor, él se acerca donde el alumno para explicarle y orientarle?					
18	¿Tus docentes se ausentan con mucha frecuencia del colegio?					
19	Tus docentes respetan vuestros derechos?					
20	Tus profesores son honestos, justos y responsables?					

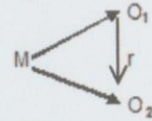
¡Gracias por su colaboración!

Tinta, 14 de octubre de 2017

Anexo N° 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: Desempeño docente y el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES/ DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿En qué medida el desempeño docente se relaciona con el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar en qué medida el desempeño docente se relaciona con el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El desempeño docente se relaciona directa y significativamente con el desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta</li> </ul>	<p><b>VARIABLE DE ESTUDIO 1:</b> DESEMPEÑO DOCENTE</p> <p><b>DIMENSIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación para el aprendizaje de los estudiantes.</li> <li>- Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.</li> <li>- Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad.</li> <li>- Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente.</li> </ul>	<p><b>Tipo:</b> Descriptivo Correlacional</p> <p><b>Diseño de Investigación:</b> No experimental de corte transversal o transeccional correlacional. Tipología:</p>  <p>M: Muestra O1: Medida de la variable 1 O2: Medida de la variable 2 R: Relación entre las variables</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo es el desempeño docente en la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta?</li> <li>¿Cuál es el nivel de desarrollo de las capacidades en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta?</li> <li>En qué medida las dimensiones del desempeño docente se relacionan con las dimensiones de las capacidades matemáticas en la Institución Emancipación Americana de Tinta?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar cómo es el desempeño docente en la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta.</li> <li>Determinar cómo es el nivel de desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta</li> <li>Determinar en qué medida las dimensiones del desempeño docente se relacionan con las dimensiones de las capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta</li> </ul>	<p>El desempeño docente en la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta <b>es regular</b>.</p> <p>El nivel de desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta <b>es bajo</b>.</p> <p>Las dimensiones del desempeño docente se relacionan directa y significativamente con las dimensiones del desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Emancipación Americana de Tinta</p>	<p><b>VARIABLE DE ESTUDIO 2:</b> DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p><b>DIMENSIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razonamiento y demostración</li> <li>- Comunicación matemática</li> <li>- Resolución de problemas</li> </ul>	<p><b>Población:</b> - 278 estudiantes</p> <p><b>Muestra:</b> - 75 estudiantes</p> <p><b>Técnicas/ instrumentos</b> Encuesta/ Cuestionarios para ambas variables.</p> <p><b>Técnicas para el análisis de datos</b> Prueba estadística de <math>\tau</math> de Kendall</p>





MINISTERIO DE EDUCACION  
DIRECCION REGIONAL CUSCO  
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL CANCHIS  
INSTITUCION EDUCATIVA "EMANCIPACION AMERICANA"- TINTA  
CREADO EL 18 DE JULIO DE 1959 R.S.N° 0267



### CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "EMANCIPACIÓN AMERICANA" DEL DISTRITO DE TINTA, DE LA PROVINCIA DE CANCHIS, DE LA REGIÓN CUSCO, QUE SUSCRIBE:

#### HACE CONSTAR:

Que, el docente de esta institución **HUILLCA COSIO, Adrián** ha aplicado la **PRUEBA DE CAPACIDADES Y HABILIDADES MATEMÁTICAS** así como también la **ENCUESTA SOBRE EL DESEMPEÑO DOCENTE**, a los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa a mi cargo, en el mes de octubre del año 2017, con la autorización correspondiente de mi Dirección: para recoger información inherente al trabajo de investigación titulado: "**DESEMPEÑO DOCENTE Y EL DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMANCIPACIÓN AMERICANA DE TINTA**".

Se le expide la presente constancia a solicitud escrita del interesado para los fines que le sean convenientes.

Tinta, 8 de Enero de 2018

  
  
Prof. Gregorio Achahuancho Quispe  
DIRECTOR



















## ACTA CONSOLIDADA DE EVALUACIÓN INTEGRAL DEL NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EBR - 2016

Los resultados de aprendizaje de cada grado y sección se reportan en el Acta Final que se encuentra en el Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa - SIAGIE, disponible en <http://siagie.minedu.gob.pe>. Este formulario TIENE VALOR OFICIAL.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Datos de la Institución de Gestión Educativa Descentralizada (UGEL) (1)		Datos de la Institución Educativa o Programa Educativo		Periodo Lectivo	Inicio	14/03/2016	Fin	31/12/2016	Ubicación Geográfica																																					
Código	0 8 0 0 0 0 6	Número y/o Nombre	EMANCIPACIÓN AMERICANA		Áreas y Talleres Curriculares						Dpto.	CUSCO																																		
Nombre de UGEL	UGEL Canchis	Código Modular	0 4 9 9 3 6 8		Áreas						Prov.	CANCHIS																																		
N° Orden	DNI / Código del Estudiante (2)	Resolución de creación N°	Modalidad (3)	Grado (5)	Sección (6)	Taller (7)	M y T	Sexo H/M	Matemática	Comunicación	Inglés	Arte	Historia, Geografía y Economía	Formación Ciudadana y Cívica	Ciencia, Tecnología y Ambiente	Educación Religiosa	Educación Física	Educación para el Trabajo	Especialidad Ocupacional (15)	Quechua	N° Áreas/Talleres Desaprobados (8)	Comportamiento	Situación Final (9)	Motive de Retiro (10)	Evaluación (marcar X)	Observaciones (14)																				
																											Gestión (4)	P	Turno (7)	M y T	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
																											Ubicación	Dist.	TINTA	Centro Poblado	Final	Recuperación	Adelanto	Postergación	Ubicación (11)	Est. Independ (12)	Otra (13)									
1	D N I	7 6 0 4 7 1 9 6	ACHAHUANCO CUETO, Mileni Arlith	M	13	12	17	13	13	13	13	15	17	12	15	15			0	AD	A																									
2	D N I	7 3 7 5 8 4 9 7	AYMA SALAS, Alex	H	14	12	15	12	13	14	14	16	15	14	14	15			0	AD	A																									
3	D N I	7 3 5 0 6 2 2 0	BUSTINZA HUAMAN, Miguel	H	13	13	15	15	13	14	12	13	13	14	15	13			0	AD	A																									
4	D N I	7 5 8 0 4 4 5 6	CALLASI CHUCHULLO, Mariluz	M	12	12	14	15	12	14	13	15	14	13	12	15			0	A	A																									
5	D N I	7 6 3 2 2 3 6 6	CANO COLQUE, David	H	13	12	16	14	13	13	13	15	16	15	13	16			0	AD	A																									
6	D N I	7 4 5 2 7 3 8 9	CCOLOQUE APAZA, Edith	M	14	13	15	14	13	14	15	17	19	18	15	17			0	AD	A																									
7	D N I	7 3 3 4 0 4 2 5	CCOLOQUE TITO, Wilfredo	H	13	11	13	14	11	14	13	12	14	14	15	14			0	A	A																									
8	D N I	7 7 0 5 1 2 9 3	CCOYURI ROCA, Nadia Naity	M	12	11	13	11	11	14	14	14	13	14	13	16			0	A	A																									
9	D N I	7 4 5 8 8 3 7 2	CHOQUEMAQUI TACURI, Emerson	H	13	12	14	12	12	13	11	14	13	14	14	15			0	AD	A																									
10	D N I	7 6 3 2 7 6 2 0	DURAN ROJAS, Evelyn Cinthya	M	12	12	16	15	11	13	12	13	12	13	12	15			0	AD	A																									
11	D N I	7 6 6 7 4 3 6 2	GUTIERREZ TTICA, Beti Sabef	M	13	12	18	15	13	14	14	17	17	13	17	17			0	AD	A																									
12	D N I	7 2 0 7 7 1 4 2	HUILLCA RAMOS, Edgar	H	13	11	15	12	13	13	11	15	16	13	15	15			0	A	A																									
13	D N I	7 6 0 6 7 3 6 5	LABRA SARMIENTO, Max Willian	H	12	13	16	13	13	14	13	14	13	14	14	14			0	AD	A																									
14	D N I	7 5 6 2 0 0 6 4	MAMANI QUECAÑO, Amalia	M	12	11	14	13	12	14	13	13	14	13	12	16			0	AD	A																									
15	D N I	7 4 5 2 7 4 8 9	MERCADO LLALLA, Lenin Danny	H	14	12	16	15	13	14	13	14	14	13	14	14			0	AD	A																									
16	D N I	7 7 1 4 0 8 6 1	MORON HUAMAN, Alexander Yulio	H	13	11	15	11	12	14	14	13	12	13	15	14			0	AD	A																									
17	D N I	7 7 2 9 6 1 2 1	PUNTACA AROSQUIPA, Froilan Antonio	H	14	11	15	12	13	14	15	14	14	15	13	16			0	A	A																									
18	D N I	7 5 8 8 9 5 1 5	QUECAÑO MAMANI, Nataly	M	13	11	13	19	12	15	14	14	15	14	15	15			0	A	A																									
19	D N I	7 6 2 0 2 1 1 7	QUISPE HUALLPA, Jayson	H	15	11	13	16	14	14	15	14	14	15	15	14			0	AD	A																									
20	D N I	7 2 0 8 6 3 9 3	QUISPE HUALLPA, Johan Daniel	H	14	12	12	17	12	14	13	13	13	14	16	14			0	AD	A																									
21	D N I	7 7 1 4 0 9 4 6	ROJAS LLALLA, Yuly	M	14	13	17	14	13	14	16	14	15	13	17	14			0	AD	A																									

(1) Anotar los datos de la Institución de Gestión Educativa Descentralizada (UGEL).

(2) Anotar Código del Estudiante únicamente si el estudiante no tiene DNI.

(3) Modalidad

(4) Gestión

(5) Grado

(6) Sección

(7) Turno

(8) N° Áreas/Talleres Desaprobados

(9) Situación Final

(10) Motivo del Retiro

(11) Ubicación

(12) Est. Independ.

(13) Otra

(14) Observaciones

(15) Especialidad Ocupacional

(16) Situación Económica

(17) Trabajo Infantil

(18) Violencia

(19) Enfermedad

(20) Adicción

(21) Otro

(22) Situación Económica

(23) Trabajo Infantil

(24) Violencia

(25) Enfermedad

(26) Adicción

(27) Otro

(28) Situación Económica

(29) Trabajo Infantil

(30) Violencia

(31) Enfermedad

(32) Adicción

(33) Otro

(34) Situación Económica

(35) Trabajo Infantil

(36) Violencia

(37) Enfermedad

(38) Adicción

(39) Otro

(40) Situación Económica

(41) Trabajo Infantil

(42) Violencia

(43) Enfermedad

(44) Adicción

(45) Otro

(46) Situación Económica

(47) Trabajo Infantil

(48) Violencia

(49) Enfermedad

(50) Adicción

(51) Otro

(52) Situación Económica

(53) Trabajo Infantil

(54) Violencia

(55) Enfermedad

(56) Adicción

(57) Otro

(58) Situación Económica

(59) Trabajo Infantil

(60) Violencia

(61) Enfermedad

(62) Adicción

(63) Otro

(64) Situación Económica

(65) Trabajo Infantil

(66) Violencia

(67) Enfermedad

(68) Adicción

(69) Otro

(70) Situación Económica

(71) Trabajo Infantil

(72) Violencia

(73) Enfermedad

(74) Adicción

(75) Otro

(76) Situación Económica

(77) Trabajo Infantil

(78) Violencia

(79) Enfermedad

(80) Adicción

(81) Otro

(82) Situación Económica

(83) Trabajo Infantil

(84) Violencia

(85) Enfermedad

(86) Adicción

(87) Otro

(88) Situación Económica

(89) Trabajo Infantil

(90) Violencia

(91) Enfermedad

(92) Adicción

(93) Otro

(94) Situación Económica

(95) Trabajo Infantil

(96) Violencia

(97) Enfermedad

(98) Adicción

(99) Otro

(100) Situación Económica

(101) Trabajo Infantil

(102) Violencia

(103) Enfermedad

(104) Adicción

(105) Otro

(106) Situación Económica

(107) Trabajo Infantil

(108) Violencia

(109) Enfermedad

(110) Adicción

(111) Otro

(112) Situación Económica

(113) Trabajo Infantil

(114) Violencia

(115) Enfermedad

(116) Adicción

(117) Otro

(118) Situación Económica

(119) Trabajo Infantil

(120) Violencia

(121) Enfermedad

(122) Adicción

(123) Otro

(124) Situación Económica

(125) Trabajo Infantil

(126) Violencia

(127) Enfermedad

(128) Adicción

(129) Otro

(130) Situación Económica

(131) Trabajo Infantil

(132) Violencia

(133) Enfermedad

(134) Adicción

(135) Otro

(136) Situación Económica

(137) Trabajo Infantil

(138) Violencia

(139) Enfermedad

(140) Adicción

(141) Otro

(142) Situación Económica

(143) Trabajo Infantil

(144) Violencia

(145) Enfermedad

(146) Adicción

(147) Otro

(148) Situación Económica

(149) Trabajo Infantil

(150) Violencia

(151) Enfermedad

(152) Adicción

(153) Otro

(154) Situación Económica

(155) Trabajo Infantil

(156) Violencia

(157) Enfermedad

(158) Adicción

(159) Otro

(160) Situación Económica

(161) Trabajo Infantil

(162) Violencia

(163) Enfermedad

(164) Adicción

(165) Otro

(166) Situación Económica

(167) Trabajo Infantil

(168) Violencia

(169) Enfermedad

(170) Adicción

(171) Otro

(172) Situación Económica

(173) Trabajo Infantil

(174) Violencia

(175) Enfermedad

(176) Adicción

(177) Otro

(178) Situación Económica

(179) Trabajo Infantil

(180) Violencia

(181) Enfermedad

(182) Adicción

(183) Otro

(184) Situación Económica

(185) Trabajo Infantil

(186) Violencia

(187) Enfermedad

(188) Adicción

(189) Otro





## EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS



Estudiantes del VII ciclo desarrollando la prueba de capacidades y Habilidades matemáticas.



Estudiantes del VII ciclo respondiendo la encuesta sobre desempeño Docente.